Vytauto Didžiojo Universiteto Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai 1937

Mémoires de la Faculté des Sciences de l'Université Vytautas le Grand 1937

XI T.

4 sąsiuvinys

Biologijos skyrius

Section de Biologie

Redaktorius e. o. prof. **IG. KONČIUS**

Kaunas ◆ Kooperatinė „RAIDĖS" spaustuvė Kaune ◆ 1937

Vytauto Didžiojo Universiteto Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai 1937

Mémoires de la Faculté des Sciences de l'Université Vytautas le Grand 1937

XI T.

4 sąsiuvinys

Biologijos skyrius

Section de Biologie

Redaktorius e. o. prof. **IG. KONČIUS**

Kaunas ◆ Kooperatinė »RAIDĖS« spaustuvė Kaune ◆ 1937

Prof. K. REGELIS

APIE KAI KURIAS TRAGOPOGON RŪŠIS

BEITRAG ZUR KENNTNIS EINIGER TRAGOPOGON ARTEN

VON

CONSTANTIN REGEL

1. Einleitung.

Bei der Durchsicht der in Litauen vorkommenden *Tragopogon* Arten für die Flora Exsiccata Lituana fiel es mir auf, dass in der Auffassung der an der Küste der Ostsee verkommenden *Tragopogon* Arten eine recht grosse Verschiedenheit herrscht. So wird von Schweigger (1812, pag. 229) ein *Tragopogon heterospermum* beschrieben, Hegi (VI pag. 1043) beschreibt es als *Tragopogon brevirostris* DC= (? *T. heterospermus* Schweigg)=*T. floccosus* Waldst. et. Kit., Schmalhausen (1897 pag. 147) als *Tragopogon brevirostris DC.* δ. *floccosus* W. K. (sp.), Koch (1881) als *Tragopogon floccosus* W. K., Hagen (1818 pag. 145 als *Tr. heterospermus*, Jundzill (1883 pag. 374) als *Tr. floccosus*. Ausserdem wird von Abromeit (1903 pag. 465) eine var. *Heidenreichii* bei Tilsit beschrieben und von De Candolle (1838 pag. 114) ein *Tragopogon brevirostre* γ *Lithuanicum* „in sabuletis Lithuaniae. Es handelt sich also um die Formengruppe *T. heterospermus* — *T. brevirostris* — *T. floccosus*, um den Zusammenhang zwischen ihnen und ihr Verhältnis zu den Varietäten *Heidenreichii* und *Lithuanicus*. In vorliegenden wil ich versuchen diese Frage zu klären.

2. Geschichtliches.

Die in Ungarn wachsende Pflanze wurde zuerst von Waldstein und Kitaibel im Jahre 1805 unter dem Namen *Tragopogon floccosus* beschrieben (siehe weiter Seite 241), 1812 beschreibt Schweigger die an der Ostseeküste wachsende Art als *Tragopogon heterospermum* und betont deren Unterschied nicht in Bezug auf *Tragopogon floccosus*, die er offenbar nicht kannte, sondern in Bezug auf *Tragopogon pratensis*. Auch Hagen (1818) beschreibt sechs Jahre später in Ostpreussen *Tragopogon heterospermus*. Willdenow beschreibt 1809 in seiner Enumeratio *Tragopogon canum* und im herbarium eine var. *tomentosum*.

Gorski führt in Eichwalds Naturhistorischen Skizzen (1830 pag. 150) u. a. eine *Tr. canus* W. et K., *Tr. livescens* Bess. (*dubius* Hornem.), *Tr. intermedius* Bess. an, ausserdem *T. orientalis, T. campestris, T. major* die nicht zu unserem Formenkreis gehören. Bei Jundzill (1830 pag. 374) finden wir *Tragopogon floccosus, T. undulatus (=T. orientalis* Wahl), *Tr. pratensis, T. dubius (=T. livescens* Besser). *T. porrifolius, T. major, T. campestris* von denen für uns nur *Tr. floccosus* in Betracht kommen.

Eine Zusammenfassung der bis dahin beschriebenen *Tragopogon* Arten finden wir auf Seite 114 im VII. Band von De Candolles Prodromus (1838). Es werden u. a. folgende Arten beschrieben: *Tragopogon floccosum* W. et K., wobei die ostpreussische Pflanze als *Tr. heterospermum* Schweigg hierher gezogen wird und *Tr. canus* Willd. gleichgestellt wird.

Neu beschrieben wird *Tragopogon brevirostre* mit drei Unterarten, *β intermedium (=Tr. intermedius* Besser), *γ Podolicum (=Tr. Podolicus* Beser in litt. 1831), *δ Lithuanicum* (= Tr. Lithuanicus Besser in litt. 1831).

Ledebour gibt in seiner Flora Rossica (pag. 787), sich an De Candolle anschliessend — aus unserem Formenkreis *Tragopogon floccosus,* W. et K., *Tragopogon brevirostris* DC.

Schmalhausen (1897 pag. 146) beschreibt unter *Tragopogon brevirostris* DC = *Tr. elatior* Stev. vier Varietäten, nämlich *Podolicus* Bess. (sp.), *genuinus, ambiguus, floccosus* W. K. (spec.) = *T. heterospermus* Schweigg. Zu dieser Art gehört nach ihm noch *T. ruthenicus C. A. Mey.* (Bess?) und *T. Gorskianus Rchb.*

In Hegis Flora von Mitteleuropa finden wir *Tragopogon brevirostris (= Tr. heterospermus* Schweigg?) = *Tragopogon floccosus* W. et K. beschrieben, umfassend den echten *Tr. heterospermus* und dessen f. *Heidenreichii* und den echten in Ungarn auftretenden *Tragopogon brevirostris.* Zum *Tr. heterospermus* gehört *Tr. Lithuanicus.* Zweifelhaft sei die Stellung von *Tragopogon floccosus* in Südrussland, daran schliessen sich an *Tragopogon longifolius* Heldr. et Sart. und *Tragopogon elatius* Stev.

In den früheren Ostseeprovinzen, also dem jetzigen Estland und Lettland wird von Fleischer und Lindemann (1839 pag. 266), *Tragopogon floccosus* W. et K., von Klinge (1882 pag. 326), *Tragopogon floccosus* W. et. K. = *T. canus* Willd. = *T. heterospermus* Schweigg. beschrieben.

Fedtschenko und Flerow (1910 pag. 1043) führen für Russland, sich an Schmalhausen anlehned *Tragopogon brevirostris* D.C. an, das in die var. *podolicus* Bess, var. *floccosus* (W. K.), var. *ambiguus Schmalh.* und die var. *genuinus* Schmalh. zerfällt.

Abromeit (1903) gibt für Ostpreussen *Tragopogon floccosus* W. K. *(T. heterospermus* Schweigg.) an mit b. *Heidenreichii* n. fr.

Bei Hayek (1931 pag. 821) ist für den Balkan aus der uns interessierenden Gruppe nur *Tragopogon floccosus* W. K. angegeben und zwar für Serbien und Mazedonien.

Velenovski (1891 pag. 357) gibt für Bulgarien nur *Tragopogon brevirostre* DC. *(Tr. caucasicum* Bess, *Tr. intermedium, podolicum, lithuanicum* Bess), an der unteren Donau an, ferner noch *Tragopogon elatius* Stev. Szafer, Kulczyński und Pawlowski geben für Polen *Tragopogon floccosus* W. K. an, und zwar im Osten, im Wilna Gebiete (Vilnius) und bei Pinsk. Jaworka gibt in seiner ungarischen Flora für Ungarn nur *Tragopogon floccosus* W. et K. an.

Auch Stoianoff und Stefanoff (1925) geben für den Nordosten Bulgariens (Dobrudsha) *Tragopogon brevirostre* DC an, für den Süden *Tr. elatius* Stev.

In einer 1930 erschienenen Arbeit gibt Nikitin folgende Gliederung der auf sandigen Böden wachsenden Rassen der Gattung *Tragopogon:*

Tragopogon floccosum W. K. s. s. vorkommend in Ungarn, Serbien, Bessarabien, der Ukraina, im Don Gebiet und dem früh Gouvernement Kursk. östlich vom Don wird sie durch folgende Art ersetzt.

Tragopogon ruthenicum (C.A.M.) Bess., vorkommend im südöstlichen Rusland und in Kasakstan.

Tragopogon heterospermum Schweigg. s. s., an der Küste der Ostsee.

Zu den auf sandigen Böden vorkommenden Rassen zählt der Verfasser noch *Tragopogon Dubjanskyi* Krasch. et S. Nik. zwischen dem Uralflusse und dem Aral See, und *Tragopogon sabulosum* Krasch. et S. Nik. zwischen der Emba und weiter im Osten. Ich will mich meiner Untersuchung mit diesen Arten nicht weiter befassen.

Eine neue Bearbeitung der in östlichen Europa vorkommenden *Tragopogon* Arten finden wir in dem von Schischkin redigierten VI. Bande der Flora austro-orientis partis europensis URSS (1936). Nikitin, der die Gattung *Tragopogon* bearbeitete, beschreibt folgende zur unserer Gruppe gehörende Arten: *Tr. ruthenicum* (C.A.M.) Bess, *Tr. volgense* S. Nik., *Tr. podolicum* Bess., und dessen subsp. *stepposum* S. Nik.

Eine weitere Bearbeitung der *Tragopogon* Arten verdanken wir Artemczuk, der in dem im Herbarium des Botanischen Institutes der Akademie der Wissenschaften befindlichen Material folgende neue Arten feststellt hat: *Tr. bjelorussicum, Tr. borysthenicum, Tr. tanaiticum.* Eine Diagnose dieser Arten ist noch nicht erschienen.

3. Beschreibung und Merkmale.

In einer früheren Arbeit (Regel 1936) benutzte ich bei der Beschreibung einer Pflanze die Methode der getrennten Merkmale. Auf einer Karte wurde nicht nur die Verbreitung der Pflanze eingetragen, sondern die Verbreitung der wesentlichen die Art konstituierendem Merkmale. Auch wurde auf Grund dieser Merkmale für jede Art eine Konstitutionsformel zusammengestellt. Diese Methode will ich auch in vorliegender Arbeit anwenden.

Folgende Merkmale kommen bei der Unterscheidung der einzelnen *Tragopogon* Arten vor allem in Betracht:

I. Form der Blätter:

a. Schmal, zusammengerollt, fast drahtförmig.

b. Schmal, bis breiter, aber nicht zusammengerollt.

II. Stengel:

a. Kahl.

b. flockig unterhalb der Blütenköpchen oder schwach flockig.
c. Stark flockig.

III. Frucht:
a. Glatt.
b. Rauh.
c. Stark und dicht bestahelt.

IV. Schnabel:
a. Fehlend,
b. Kurz.
c. Lang.

Auf Grund vorliegender Merkmale wollen wir die Herbarexemplare analysieren, müssen aber vorher die Originaldiagnosen durchsehen und die Originalpflanzen auf ihre Charaktermerkmale prüfen. Wir müsen auch die Konstitutionsformel für diese Pflanzen zusammenstellen.

Die übrigen Merkmale, die aus dem Originalbeschreibungen ersichtlich sind, halte ich nicht für wesentlich.

Die Originalbeschreibung von *Tragopogon floccosus* lautet (Waldstein und Kitaibel, Plantae Hung. II pag. 116): Tragopogon tomentoso - floccosum, calycibus corollae radicae brevibus; foliis linearibus, canaliculatis, caulinis revolutis. Semina oblonga, sulcato - angulata, in stipitem pappigerum angustata. Pappus plumosus, setis inferiore parte pilosis, aliis longioribus, aliis pluribus brevioribus constans. Tota planta tomento albo detergibili ac demum sponte forma floccorum secedente, tecta, maxime basis foliorum et calycum, illorum tamen superficies superior subnuda.

Abbildung: die ganze Pflanze, aber ohne Achaenen, abgebildet.

Konstitution der Pflanze:

I a; II c; III a; IV c.

Die Originalbeschreibung von *Tragopogon brevirostris* lautet bei De Candolle (Prodromus VII, pag. 114) folgendermassen: „*Tr. brevirostre,* glabrum, foliis lanceolato - linearibus, acuminatis, integerrimis, caulibus ramosis, ramis 1 — cephalis apice teretibus nudis glabris, invol. circ. 8 — phyllo floribus subaequali, achaenio a basi spinelloso - muricato rostri longitudinem superante".

Hierher gehören folgende Varietäten:

β. *intermedium,* pedunculis sub capitulo tomentosis, corollis flavis.

γ. *Podolicum,* caule ramoso, pedunculis glabris, foliis latioribus, rostro breviori.

δ.? *Lithuanicum,* caule humili basi foliisque lanuginosis, pedunculo glabro, archaeniis sublaevibus.

Die Blätter des Originalexemplars sind flach, nicht zusammen gerollt, die Frucht geschnäbelt.

Die Konstitution des Originalexemplars, ist, I b, II a, III c, IV c.

Für die Varietäten können wir folgende Formeln konstituieren:

Intermedium: I b, II b, III b-c, IV c.
Podolicum: I b, II a-b, III c, IV b-c.
Lithuanicum: I a, I c, III a-b, IV .

Die Originalbeschreibung von *Tragopogon heterospermus* lautet bei Schweigger l. c. 1812.

Mit diesen Gewächsen findet sich auf den Sandbergen eine andere dem *Tragopogon pratensis* durchaus ähnliche Pflanze, obgleich niedriger und ästig; sie unterscheidet sich jedoch durch den pappus sessilis und wolligen Stengel. Sie steht demnach zwischen *Tragopogon* und *Scorzonera* in der Mitte, aber von letzterer Gattung unterscheidet sie der Kelch. Ich glaube sie daher richtiger als ein *Tragopogon* anzuführen unter dem spezifischen Namen: *heterospermum.*

Tragopogon heterospermum. Caule diffuso lanato, foliis linearilanceolatis amplexicaulibus carinatis, pappo sessili[1]).

Merkwürdigerweise nimmt diese Diagnose nicht Bezug auf die verschieden geformten Samen, man sollte aus dem Namen „heterospermum" schliessen, dass es solche gäbe. Eine ergänzende Diagnose finden wir bei Hagen (1919 pag. 288), die folgendermassen lautet:

---

[1]) Die Abschrift dieser Diagnose aus dem Königsberger Archiv für Naturwissenschaften verdanke ich der Freundlichkeit des Direktors des Botanischen Institutes und Botanischen Gartens der Universität Königsberg Herrn Professor Mothes, dem ich hiermit meinen Dank ausspreche.

812. Tr. heterospermus, caule diffuso, lanato, lana floccosa, foliis linearilanceolatis, carinatis, laxis; seminibus striatis, striis usque ad pluman pappi subsessilis denticulatis. Schweigger. Ad lacum curonicum. August. Caules plures, ad summum 1- pedales, albi ob adhaerentem lanam floccosam. Pappi stipes vix ullus conjugit hanc speciem cum Scorzonera.

Auch hier ist nicht gesagt weshalb die Pflanze „heterospermum" genannt wird.

Eine vollständigere Diagnose findet man bei Nikitin (1930, pag. 490) die folgendermassen lautet:

Planta 20—50 cm. alt., caulibus lanato - tomentosis plerumque a basi ramosis et dense foliatis. Folia caulina basi dilatata, semiamplexicaulia, plerumque 4—10 mm lata usque ad apicem sensim attenuata, non recurvata. Capitula 30—40 mm longa, pedunculis non incrassatis, involucro flosculis marginalibus et achaeniis breviore, phyllis in numeros 8—12 acuminatis.

Flosculi flavi. Achaenia marginalia muricato - tuberculata, rarissime sublaevia circiter 12—20 mm longa, rostro achaenio 3—6 plo breviore. Habitat in locis arenosis litoris maris Baltici.

Haec species a. T. floccoso W. K.: indumento, foliis approximato dispositis, non recurvatis, capitulis et achaeniis majoribus, areisque differt.

Ich habe keine Originalexemplare der Pflanze Schweiggers gesehen, aber aus der Beschreibung können wir folgende Formel konstituieren:

I a; II c; III....; IV a.

Für *Tragopogon ruthenicus* scheint Besser keine Diagnose gegeben zu haben (siehe Nikitin l. c. pag. 487). Wir finden aber eine solche bei Nikitin die folgendermassen lautet:

Planta 35—115 alta, caulibus lanato - tomentosis plerumque a medio valde ramosis. Folia inferiora linearia, caulina basi dilatata, semiamplexicaulia, plerumque 8—25 mm lat., capitula 20—40 mm longa, pedunculis non incrassatis, involucro 7—12 phyllo, flosculis luteis aequale vel breviore. Achaenia marginalia 12—20 mm longa; semper erostrata, striata, tuberculata rarissime laevia, pappus achaeniis aequalis.

Die Konstitution dieser Art auf Grund der Originalbeschreibung von Nikitin ist:

I b, II c, III b, IV a.

Für *Tragopogon volgensis* S. Mik. finden wir in der Flora austro - orientis partis europensis URSS. pag. 444 folgende von Nikitin herrührende Beschreibung:

Tragopogon volgense S. Mik. (*Tr. brevirostre* D. C. var. *volgense* S. Mik). Hellgrüne Pflanze in unteren Teile verzweigt, seltener unverzweigt. Untere Blätter zahlreich lang, dünn, linealisch, die Blätter mit Scheide ohne hervortretende Nerven, zuweilen weisslicher Nerv in der Mitte, 3—8 (10 mm) breit. Die mittleren Stengelblätter ohne stark ausgeprägten verbreiteten Grund, lineal oder lieal lanzettlich, Blütenstengel nicht verdickt. Körbchen 18—25 (30) mm lang, während der Fruchtzeit schmal, cylindrisch. Blätter der Hülle 5—8, kürzer oder fast gleich den gelben Randblüten, und kürzer als die Achaene. Die Achaenen am Rande undeutlich - rippig, 10—13 (14) mm lang, ohne Pappus, glatt oder nur im oberen Teile der Rippen rauh. Der Schnabel deutlich ausgeprägt, glatt, $^1/_3$ der Achaene, oben gewöhnlich flaumig. Der Pappus etwas kürzer als die Achaene. Zweijährig. 20—60. V—VIII. Wiesen.

Die Formel des Originalexemplares ist:

I b, II a, III a—b, IV c.

Von *Tr. ruthenicus* unterscheidet sich die Art dadurch, dass der Schnaber an den äuseren Achaenen entwickelt und die Pflanze kahl oder schwach behaart ist. Von *Tr. podolicus* unterscheidet sie sich durch die glatten Achaenen am Rande, die nur an den Rippen schwach rauch sind. Ferner noch dadurch, dass die unteren Stengelblätter an der Basis fast nicht verbreitert sind.

Die diagnosen von *Tragopogon bjelorussicus* Art., *Tr. tanaiticus* Art. und *Tr. borysthenicus* Art. sind noch nicht veröffentlich werden. Ich will daher Herrn Artemczuk nicht vergreifen, sondern nur an Hand des mir vorliegenden Herbarmateriales die Konstitutionsformeln feststellen.

Tragopogon bjelorussicus Artemcz.

I b, II b, III b, IV c.

Tragopogon borysthenicus Artemcz.

I b, II a, III a-b, IV a.

Tragopogon tanaiticus Artemcz.

I b, II c, III b, IV a.

Für *Tragopogon elatior* finden wir bei S t e v e n (1857 pag. 233) folgende Diagnose: glaber caule ramoso ramis elongatis unifloris apice lanuginosis non incrassatis, foliis radicalibus oblonge lanceolatis undulatis caulinisque longe acutatis, involucro 8 phyllo flores subaequante achaeniis muricatis pappo longioribus erostratis. In montibus supra Laspi legit C o m p è r e. — Caulis 3-4 pedalis. Folia radicalia fere pedem longa usque ad duos pollices lata. Corollae utrique pallide flavae magnitudine Tr. pratensis. Achaenia cum pappo ultra unciam longa. Hujus varietas ibidem nascens folia habet multo angus tioria, caulina etiam undulata.

Eine weitere Diagnose enthalten der Prodromus von H a y e k II pag. 821, V e l e n o v s k i (1891) pag. 179.

Die Konstitutionsformel dieser Art würde folgendermassen aussehen:

I* b, II a, III c, IV a.

Hierzu muss ich bemerken, dass die von mir gesichteten Exemplare aus Bulgarien (Siehe weiter) noch folgende Merkmale aufwiesen: lange, meist rostbraune Haare auf den Blättern und oft auch auf den Scheiden. Die Frucht hat auch einen mehr oder weniger langen Schnabel.

Für *Tragopogon longifolius* Heldr. et Sart. gibt H a y e k folgende Diagnose: Caulis longe ramosus. Folia elongato — linearia, 5-7 nervia, plana, inferiora elongata, superiora basi vix dilata, saepe abbreviata. Involucrum florendi tempore 2-2,5 cm. longum, phyllis 8. Flores flavi, involucre aeqilongi. Achaeni glabra vel muricata, in rostrum 3-4-plo brevius sensim attenuata.

Die Konstitutionformel würde folgendermassen aussehen:

I b**, II a, III a,c, IV b.

---

* Breit oval.

** schmal linealisch.

4. Herbarexemplare.

1. Nowotscherkask, in pratis, leg. J a k u s c h e w. Sub. *Tr. brevirostris*, Formel:

I b, II a, III c, IV b. (H. B.)

Sonstige Merkmale: Blätter blaugrün.

2. In herbidis ad Thessalonicam leg. A d a m o v i č. Sub *Tr. brevirostris* DC.

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. B.)

3. In regione alpina, prov. caucasica. Sub. *Tr. brevirostris* D. C.

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. B.)

4. Nowotscherkask, in pratis, leg. J a k u s c h e w.

Formel: I b, II a, III c, IV b (kurz). (H. G.)

5. Prov. et distr, Ufa, prope Durassowo, inn decliviis argillosis, leg. S c h i r a j e w s k i.

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. G.)

6. In regione deserta et inculta prope pagum Suja, Tauria, leg. H a l a s c y. Sub. *brevirostre* D. C.

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. G.)

7. Songaria, leg. S c h r e n k. Sub. *Tr. brevirostre* D. C.

Formel: I b, II b, III — IV — (H. B.)

8. Czernawoda, Herb. S p r u n e r. (H. G.). Formel: I b.

9. Circa Charcoviam leg. C z e r n i a e w, Sub. *Tr. floccosus* W. et K.

Formel: I b, II b, III c, IV c. (H. B.)

10. Donaudelta. Dünen im Walde von Kara Orman, leg. S i n t e n i s, 1874.

Formel: I b, II a, III c, IV b. (H. B.)

---

[1]) Die Abkürzungen bedeuten:

H. B. — Herbarium des Botanischen Museums in Berlin-Dahlem;
H. G. — Herbarium in Genève (Herbier Boissier und Herbier des Conservatoire Botanique);
H. H. — Herbarium des Botanischen Museums in Helsingfors;
H. K. — Herbarium des Botanischen Institutes in Kaunas;
H. L. — Herbarium des Botanischen Institutes in Leningrad;
H. R. — Herbarium des Botanischen Institutes in Riga;
H. Bu. — Herbarium des Nationalmuseums in Budapest.

Für die Erlaubnis die Sammlungen der genanntes Institute benutzt haben zu können, spreche ich deren Direktoren meinen Dank aus.

1. Noworossijsk. Leg. Agnes L u t h e r.
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. H.)

12. In pratis udis. Sarepta leg. B e c k e r. Sub *Tr. heterospermum* Schweigg.
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. G.)

13. In regione deserta et inculta prope pagum sub. *Tr. brevirostre* D. C. det. H a l a s c y.
Formel: I b, II a, III c, IV b. (H. G.)

14. Sarepta. Sub. *Tr. ruthenicus* Bess. „Probablement *Tr. lithuanicus*".
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. G.)

15. Waldwiesen in Karagatsch bei Sudak. Det. H a l a s c y sub. *Tr. brevirostre* D. C.
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. G.)

16. Baku. Herbarium A s c h e r s o n. Sub. *Tr. brevirostris D. C.*
Formel: I a, II a, III a, c, IV c. (H. G.)

17. Sarepta. Leg. O. K z e. Sub. *Tr. floccosus W et K.*
Formel: I —, II c, III —, IV —. (H. B.)

18. Pinsk, Minsker Gouv. Leg. O s t a n k o w. Sub. *Tr. floccosus* W. et K.
Formel: I a, II a-b, III a, IV b. (H. B.)

19. In deserto Soongro-Kirghisien. Campestribus frequens. Leg. K a r e l i n et K i r i l e f f 1840. Sub. *Tr. floccosus* W. et K.
Formel: I b, II b, III —, IV —. (H. B.)

20. Szepel. Sub. *Tr. floccosus* W. et K.
Formel: I a, II c, III —, IV —. (H. B.)

21. Circa Charcoviam. Leg. C z e r n i a e w. Sub. *Tr. floccosus* W. et K.
Formel: I a, II c, III —, IV c. (H. B.)

22. Hungaria australis. Pest. Insula Czepel. Ex livibus arenosis prope pagum. Tököl. Leg. *D. Julius et Tauscher.* Sub. *Tr. floccosus* W. et K.
Formel: I —, II b, III a, IV b. (H. G.)

23. Riga, Herb. B u h s e. Sub. *Tr. floccosus* W. et K.
Formel: I a, II b, III a, b, IV b. (H. B.)

24. Livonia, prope Riga, ad pedem collium litoralium in arenosis prope Bilderlingshof. Leg. B u h s e. Sub. *Tr. brevirostris.*

Formel: I a, II c, III a, b, IV c. (H. G.)

25. Prusse, environs de Koenigsberg, dunes de la meer Baltique. Leg. Dr. B a e n i t z. Sub. *Tr. floccosus.* W. et K.

Formel: I a, II c, III a-b, IV — (H. G.)

26. Königsberg. Leg. B a e n i t z. Sub. *Tr. floccosus* W. et K.

Formel: I a, II c, III a, IV c. (H. G.)

27. Environs de Koenigsberg Prusse, dunes de la mer Baltique. Dr. B a e n i t z. Sub. *Tr. floccosus* W. et K.

Formel: I a, II c, III a, b, IV a. (H. G.)

28. Strand bei Memel. Sub. *Tr. floccosus.*

Formel: I a, II b, III b, IV b. (H. B.)

29. Auf den Dűnen bei Cranz. Leg. K ö r n i k e. Sub. *Tr. floccosus.*

Formel: I a, II b, III a, b, IV b, (H. B.)

30. Ostseestrand bei Memel. Sub. *Tr. floccosus.*

Formel: I a, II b, III a, b, IV b. (H. B.)

31. Dűnen bei Cranz. Herbar H o f f m a n n. Sub. *Tr. floccosus.*

Formel: I a-b, II c, III a-b, IV b. (H. B.)

32. Cranz, Leg. B a e n i t z. Sub. *Tr. heterospermum.*

Formel: I a, II c, III —, IV —. (H. B.)

33. In den Dűnen bei Cranz an der Ostsee. Sub. *Tr. floccosus.*

Formel: I a, b, II c, III a-b, IV b. (H. B.)

34. Prope Regiomontanum Borussiae. Sub. *Tr. floccosus.*

Formel: I a, b, II c, III a, b, IV b. (H. B.)

35. Livonia prope Riga ad pedem collium litorialium in arenosis prope Bilderlingshof. Leg. B u h s e. Sub. *Tr. brevirostris.*

Formel: I b, II b, III a-b, IV b. (H. B.)

36. Songaria, Leg. S c h r e n k, teste T r a u t v. Sub. *Tr. brevirostre.* D. C.

Formel: I b, II a, III c, IV b. (H. G.)

37. Theodosia. Leg. . . . . Sub. *Tr. brevirostre.* D. C.

Formel: I b, II a, III c, IV b. (H. G.)

38. Czernavoda. Leg. . . . . Sub. *Tr. brevirostre.* D. C.
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. G.)

39. Sympheropol. Leg. Zelenetzky. Sub. *Tr. brevirostris* D. C.
Formel: I b, II a, III b, IV a. (H. G.)

40. Caucasus. Leg. Hohenacker. Sub. *Tr. brevirostris. D. C.*
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. G.)

41. Daghestan. Leg. Becker. Sub. *Tr. brevirostris.* DC.
Formel: I b, II a, III —, IV —. (H.G.).

42. Sarepta. Leg. Becker. Sub. *Tr. brevirostris.* DC.
Formel: I b, II a, III —, IV —. (H.G.).

43. Pereiaslaw. Leg. Paczoski. Sub. *Tr. brevirostris β ambiguus.* Schmalh.
Formel: I a, b, II c, III —, IV —. (H. G.).

44. Priypiet, ad oram. Distr. Rieczitza. Leg. Paczoski. Sub. *Tr. brevirostris.* DC.
Formel: I, II b, III —, IV —. (H. G.).

45. Cranz. bei Königsberg. Herb. Leg. Fuckel. Sub. *Tr. floccosum.* DC.
Formel: I a, II c, III —, IV —. (H. G.).

46. Aschabad. Sub. *Tr. floccosus.* DC.
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. G.).

47. Prusse, Königsberg, dunes de la mer Baltique. Leg. Baenitz. Sub. *Tr. floccosum.* DC.
Formel: I a, b, II b, III a, IV b. (H. G.).

48. Sarepta. Sub. *Tr. heterospermum.* Schweigg. Leg. Becker.
Formel: Ib, II a, III b, IV b. (H. G.).

49. Tilsit in ericeto prope pineto „Puszinen" verbo lituanico appellato. Leg. Dr. Heidenreich. Sub. *Tr. heterospermum* Schweigger.. *(Tr. floccosus* W. et K.?).
Formel: I b, II a, III a, b, IV c. (H. G.).

50. Tilsit. Leg. Heidenreich. Sub. *Tr. heterospermum* Schweigg.
Formel: I b, II, III a, IV c. (H. G.).

51. Tilsit. Binnendűnen SW Tilsit. L. cl. unicus. Leg. Freiberg. Sub. *Tr. floccosus* W. et K. var. *Heidenreichii* Abrom.

Formel: I b, II, III a, IV c. (H. G.).

52. Tilsit altmaritime Dűnen westlich der Stadt. Sub. *Tr. floccosus* W. et K. var. *Heidenreichii.* Abrom.

Formel: I b, II a, III a, IV c. (H. G.).

53. Livonia in arenosis prope Bilderlingshof. Herb. Flor. Ross. Leg. Buhse. Sub. *Tr. brevirostris.* DC.

Formel: I a, b, II b, III a, b, IV b. (H. H.).

54. Riga. Leg. Englund. 1931. Sub. *Tr. floccosus.* W. et K.

Formel: I a, II c, III —, IV —. (H. H.).

55. Sandhügel bei Grebenacz und Gajtasol. Sub. *Tr. floccosus.* W. et K.

Formel: I a, II c, III b, IV a. (H. H.).

56. Volhynien. Leg. ..... Sub. *Tr. floccosus.* W. et K.

Formel: I a-b, II c, III a, IV a. (H. H.).

57. Com. Pest. In arenosis insulae Czepel. Plantae Hungariae Degen exsiccatae. Leg.. Sub. *Tr. floccosus.* W. et. K.

Formel: I a, II b, III b, IV a. (H. Bu.).

58. Ryga, pajūryje ant kopų. Leg. Natkevičaitė. Sub. *Tr. floccosus.* W. et K.

Formel: I a, b, II c, III —, IV —. (H. K.).

59. In arenosis Janoškalma. Flora Hung. Leg. Prodan. Sub. *Tr. floccosus.*

Formel: I a, II b, III —, IV —. (H. K.).

60. Cranz und Grenz-Kreis Fischhausen. Leg. Abromeit. Sub. *Tr. floccosus.* W. et K. *Tr. canus* Willd., *Tr. heterospermus* Schweigg.

Formel: I a, II c, III a, c, IV a, c. (H. K.).

61. Tilsit in ericeto prope pineto „Puszinen" verbo lithuanico dicto. Leg. Dr. Heidenreich. Sub. *Tr. heterospermus* Schweigg.

Formel: I a, II b, III a, IV c. (H. K.).

62. Nida in Festuceto erenariae. Leg. Regel. Sub. *Tr. floccosus.* W. et. K.

Formel: I a, II c, III a, c, IV c. (H. K.)

63. Palangos kopose. Leg. Kuprevičius. Sub. *Tr. floccosus.* W. et. K.

Formel: I a, b, II c. III a, b, IV a. (H. K.).

64. Klaipėdos kraštas. Sausoje smiltinėje žemėje. Leg. P. Snarskis. Sub. *Tr. floccosus.* W. et K.

Formel: I a, II c, III a, b, IV c. (H. K.).

65. Palanga, leg. Kuprevičius. Sub. *Tr. floccosus.* W. et K.

Formel: I a, b, II c. III a, b, IV a. (H. K.).

66. Šventosios uostas, leg. N. Krestjanovaitė.

Formel: Ia, II c, III a, b, IV b. (H.K.).

67. Kűrbistrand am Wetterfluss. Herb. J. Klinge sub. *Tr. floccosus.* W. et K. Nikitin det. *Tr. heterospermum* Schweigg.

Formel: I a, II c, III a, b, IV c. (H. L.).

68. Curonia in clivulis sabulosis ad litus maris baltici prope praedium Seemppen. Leg. Lackschewitz sub. *Tr. floccosus* W. et K. det. Nikitin sub. *Tr. heterospermus* Schweigg.

Formel: I a, II c, III a, b, IV b. (H. L.)

69. Dűnen am Rigaschen Strande. Leg. G. Westberg sub. *Tr. floccosus* W. et K., det S. Nikitin sub. *Tr. terespermus* Schweigg.

Formel: I a-b, II a-b, III a, b, IV b. (H. L.).

70. Dűnen am Rigaschen Strande. Leg. G. Westberg sub. *Tr. floccosus* W. et K., det. S. Nikitin sub. *Tr. heterospermus* Schweigg.

Formel: I a, II c, III a-c, IV b. (H. L.).

71. Gub. Orenburg, distr. Orsk prope Novi-Orsk. Leg. Jul. Schel. Herb. Trautvetter sub. *Tr. floccosus* W. et K., Nikitin det *Tr. brevirostris* D.C. *angustifolius.*

Formel: I b, II a, III, IV. (H. L.).

Früchte nicht entwickelt.

72. Kamennaja Stepj, Gouv. Woronesh. Leg. Orlow. sub. *Tr. brevirostris* D.C., Nikitin sub. *Tr. brevirostris angustifolius.*

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

73. Stepj gr. Orlowa - Dawydowa. Gouv. Woronesh. Leg. Dubjanski. Nikitin sub. *Tragopogon brevirostris* D. C. *angustifalius.*

Formel: I b, II a, III b-c, IV c. (H. L.).

74. Gouv. Woronesh. Kreis Bogutschary. Leg. Dubjanski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. *genuinus?* Nikitin sub. *Tr. brevirostris angustifolius.*

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

75. Gouv. Woronesh. Kreis Bogutschary, Stat. Kriuscha. Leg. Dubjanski. Sub. *Tr. brevirostris* D. C. Nikitin sub. *Tr. brevirostris latifolius.*

Formel: I b, II a, III a, b, c, IV a, b. (H. L.)

76. Chrenowoje. Gouv. Woronesh. Leg. Orlow. Sub. *Tr. brevirostris* D.C.

Formel: I b, II a, III a, b, c, IV a, b, (H. L.).

77. Kriuscha, Kreis Bogutschary, Gouv. Woronesh. Leg. Dubjanski. Sub. *Tr. brevirostris* D.C. *podolicus* Bess. (specè).

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

78. Chrenowskaja Stepj, Gouv. Woronesh. Sub. *Tr. brevirostris.*

Formel: I b, II b, III c, IV c. (H. L.).

79. Gut der Gräfin Panina, Kreis Bobrowsk, Gouv. Woronesh. Leg. Popow. Sub. *Tr. brevirostris* D.C.

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

80. Kreis Starobelsk, Gouv. Charkow. Leg. Schirjajewski. Sub. *Tr. brevirostris* D.C., var. *ambiguus* Schmalh.

Formel: I b, II c, III a, c, IV a. (H. L.).

81. Chrenowskaja Stepj. Gouv. Woronesh. Sub. *Tr. brevirostris* D.C.

Formel: I b, II a, III a, c, IV c. (H. L.)

82. Gouv. Charkow, unweit der Station Kupjansk, auf Sand. Leg. W. Sukatschew. Sub.

Formel: I b, II a, III b-c, IV c. (H. L.).

83. Gouv. Charkow, Kreis Starobelsk. Im Walde auf Waldwiesen am Flusse Aidara. Leg. Schirjajewski. Sub.

Formel: I b, II a, III c, IV b. (H. L.).

84. Gouv. Orenburg. Wiesen an der Sakmara bei Bikberdina. Leg.? Sub. *Tr. brevirostris* v. *floccosus.* Nikitin sub. *Tr. brevirostris* D.C. var. *latifolius* mihi.

Formel: I b, II b, III a, c, IV c. (H. L.).

85. Gouv. Jekaterinoslaw, aus dem Herbarium K. A. Meyer. Leg. von Graff. Nikitin sub. *Tragopogon dubium* Scop. *(Tr. campestris* Bess). Sub. *Tr. brevirostris* D.C.
Formel: I b, II a, III, IV. (H. L.).
Früchte nicht entwickelt.

86. Weliki Anadol, Leg. Sredinski. Sub. *Tr. brevirostris* D.C.
Formel: I b, II a, III b, c, IV b-c. (H. L.).

87. Strauchsteppe, Kreis Konstantinograd, bei Strukowka. Leg. Tanfiljew. Sub. *Tr. brevirostris* D.C.
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

88. Gouv. Charkow, Kreis Starobelsk. Derkul. Leg. Schirjajewski. Sub. .....
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

89. Gebiet Charkow, Rayon von Novo-Wodolashsk. Forst von Rakitjany der Forstei Ljubotin, am Flusse Mosh. Leg. Tranzschel. Sub. *Tr. brevirostris* D.C.
Formel: I a, b, II a, III a, IV b. (H. L.).

90. Gouv. Samara, Kreis Buguruslan. Auf Steppen und Steppenhängen häufig. Leg. et det. Ispolatow. Wald von Adeljakowo-Bogoljubowo. Sub. *Tr. brevirostris* D. C.
Formel: I b, II a, III, IV. Früchte nicht ausgebildet. (H. L.).

91. Chwalynsk, Gouv. Saratow. Leg. Gross. Sub. *Tr. brevirostris* D.C. Auf Wiesen auf einer Insel in der Wolga.
Formel: I b, II a, III c, b, IV c. (H. L.).

92. Kreis Buzuluk, Gouv. Samara. Bostanshoglo Steppe. Leg. W. Sukatschew. Sub. .....
Formel: I b, IIa, III c. IV c.

93. Gouv. Astrachan. Leg. Krasnow. Sub. *Tr. brevirostris.*
Formel: I b, II a, III b, c, IV c. (H. L.).

94. Kreide Abhänge „Kalantscha" Chwalynsk, Gouv. Saratow. Leg. Gross. Sub. *Tr. brevirostris* DC, *v. floccosus.*
Formel: I a, b, II b, III c, IV c. (H. L.).

94. Samara. Brache. Leg. Litwinow. Sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

96. Auf den Wiesen bei Sarepta. Leg. Becker. Sub. *Tr. floccosus?* Nikitin sub. *Tr. brevirostris* DC, *angustifolius.*
Formel: I b, II a, III, IV. Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

97. Rayon Ilek (Gebiet Orenburg). Wiese im Tale des Ilek zwischen dem Dorfe Ilek und Studeny, Leg. Borisowa. Sub. *Tr. brevirostris.* DC.
Formel: I a, b, II a, III b, IV b. (H. L.).

98. In vallibus montium Ergeni. Sub. *Tr. orientale.* Nikitin sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, a, II a, III b, c, IV c. (H. L.).

99. Am Rande eines Ackers, am Wege. Dorf Kornejewka, Kreis Pugatschew, Gouv. Samara. Leg. Poretzki. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin sub. *Tr. brevirostris* DC. *angustifolius.*
Formel: I b, II a, III, IV. Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

100. Grüne Insel in der Wolga bei Saratow. Leg. Fürssajew. Sub. *Tr. brevirostris.*
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

101. Bei Sarepta. Leg. Becker (Herb. Trautvetter). Sub. *Tr. floccosus* W. K. var. *stricta* Trautv. Nikitin sub. *Tr. brevirostris* DC. *latifolius.*
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

102. Zwischen Smyschljajewka und Samara. In einer Schlucht mit Laubwald. Leg. Korshinski. Sub. *Tr. floccosus* W. et K. Sub. *Tr. brevirostris* DC. *v. floccosus* Schmalh. Nikitin sub. *Tr. brevirostris angustifolius.*
Formel: I b, II b-c, III c, IV c. (H. L.).

103. Steppenhügel bei Chwalynsk, Gouv. Saratow. Leg. Gross. Sub. *Tr. brevirostris* var. *floccosus.*
Formel: I a, b, II b, III, IV. Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

104. Ergeni bei Sarepta. Leg. Ganeschin. Det. Keller. Sub. *Tr. brevirostris.* DC.
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

105. Kriuscha Kreis Bogutschary, Gouv. Woronesh. Leg. Dubjanski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. γ *genuinus.*
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

106. Kamennaja Stepj, bei Orlowka, Kreis Bobrowsk, Gouv. Woronesh. Leg. Dubjanski. Sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II a, III IV. Früchte nicht entwicklet. (H. L.).

106a. Bei Gorlowka, Kreis Bachmut, Gouv. Jekaterinoslaw. Leg. Sredinski. Sub. .....
Formel: I b, II a, III, IV. Fűchte nicht entwickelt. (H. L.).

107. Melitopol, Taurien. Leg. Korshinski. Sub. ....
Formel: I b, II a, III c, IV b. Gebogen. (H. L.).

108. Nordkaukasisches Gebiet, Kreis Salsk, zwischen Dubowskaja und Iljinskoje. Lopatino. *Agropyrum* Wiesen. Leg. Gorschkowa. Sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II a, III c, IV b. Gebogen. (H. L.).

109. Nordkaukasisches Gebiet, Kreis Salski, Kriwzowo, Stanitza Dubowskoje, Tal des Flusses Jermka, Salzige *Agropyrum* Wiesen. Leg. Gorschkowa. Sub. *Tr. brevirostris* D. C.
Formel: I a, b, II a, III c, IV b. (H. L.).

110. Nordkaukasisches Gebiet, Kreis Schachty-Don, zwischen den Stan. Nikolajewka und dem Chutor Morozowo. Sandiger Rűcken. Leg. Gorschkowa.
Formel: I b, II a, III b, IV b. (H. L.).

111. Station Pro. . . . . der Donetzbahn. Plateau auf dem Steinrűcken bei Parschin. Leg. Sokolowa.
Formel: I a, b, II a, III c, IV c. (H. L.).

112. Jeisker Gebiet (Kuban). Steppe. Leg. Schiffers und Sokolowa.
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

113. Taurien, Kolonie Orlow an der Molotschnaja. Leg.? ..... Herb. Trautvetter sub. *Tr. floccosus* W. et K. var. *stricta* Trautv.
Formel: I b, II a, II b-c, IV c. (H. L.).

114. Dongebiet, Kreis Salsk, Steppe. Leg. Bondarewa. Sub *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II a, III c, IV b. (H. L.).

115. Melitopol, Taurien. Leg. Korshinski.
Formel: I b, II a, III b, c, IV c. (H. L.).

116. Dongebiet, Rayon Kruschewsk. Beginn des Nordabhanges am Flusse bei der amerikanischen Kolonie. Schwarzerde. Leg. Bondarewa.

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

117. Alexandrowka, Kreis Alexandrowsk, Gouv. Jekaterinoslaw, bei der Station Nowogubolowka. Leg. Alekseenko. Sub. *Tr. brevirostris* DC.

Formel: I b, II a, III a-b, IV b, c. (H. L.).

118. Werbowa, Kreis Pawlogard, Gouv. Jekaterinoslaw. Leg. Alekseenko. Sub. *Tr. brevirostris* DC.

Formel: I a-b, II c, III, IV. Blätter gebogen, Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

119. Jekaterinoslaw, Potemkin Garten. Leg. Sredinski und Drushina. Sub. .....

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

120. Dylejewka, Belaja Gora, Kreis Bachmut, Gouv. Jekaterinoslaw. Leg. Alekseenko. Sub. *Tr. brevirostris* DC.

Formel: I b, II a, III b, c, IV c. (H. L.).

121. Pokrowskoje, Kreis Alexandrowsk, Gouv. Jekaterinoslaw. Leg. Alekseenko. Sub. *Tr. brevirostris* DC.

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

122. Forstei Miuss. Don Gebiet. Leg. Vysotzki und Stepunin. Sub. *Tr. brevirostris* DC.

Formel: I b, II c, III c, IV c. (H. L.).

123. Nowotscherkask, in pratis. Leg. Jakuschew. Sub. *Tr. brevirostris* DC.

Formel: I b, II a, III c, IV b. (H. L.).

124. Alluvialwiese bei der Stan. Minulinskaja. Dongebiet. Leg. Gorschkowa und Tschernoserskaja. Sub. *Tr. pratensis* L.

Formel: I b, II a, III c, IV a, b. (H. L.).

125. Gouv. Stalingrad, 2. Don Kreis. Wiese im Alluvium des Don. Leg. Iwanow und Naumowa. Sub. *Tr. brevirostris* DC.

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

126. Bei den Bewäserungsgräben von Askania Nova. Leg. Dzevanovski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin sub. *Tr. brevirostris latifolius.*

Formel: I b, II a, III a-c, IV b, c. (H. L.).

127. Golubenskaja, Halbinsel Taman. Abhang am Meere. Leg. Schiffers-Rafalowitsch. Sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II a, III c, IV b. (H. L.).

128. Askania Nova. Im Parke. Leg. Patschoski. Sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II a, III, IV. Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

129. Steppe des Grafen Orlow-Dawydow, bei Talowaja und Buturlinowka. Gouv. Woronesh. Leg. Dubjanski. Sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II b, III b, c, IV c. (H. L.).

130. Weissrussland, Kreis Retschitza, nördlich von Omelkowitschi. Brache. Leg. N. Savicz. Sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II b, III, IV. Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

131. Kreis Uljanow, Karamzin Kolonie. Wiesen am Ufer der Wolga. Leg. Schennikow. Sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II a, III, IV. Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

132. Südlich von der Stadt Pugatschew. Wiese. Leg. Terenoshkin, det. Janischewski. Sub. *Tr. brevirostris.* DC.
Formel: I b, II a, III, IV. Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

133. Auf einer Insel im südlichen Teile des Gorki See, Gouv. Astrachan. Leg. Iljin und Grigorjew. Sub. ....
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

134. In districtu Nowo-Uzen gubernii Samara. Leg. Borszczow. Sub. *Tr. floccosus* W. et K. Nikitin sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II b, III, IV. Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

135. Am Ufer der Soljanka beim Dorfe Sergijevo des Balakowo Rayon. Leg. Rodin und Lebedew. Lebedew det sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II a, b, III c, IV c. (H. L.).

136. Umgebung von Nikolajewsk. Weide beim Banhnhofe. Gouv. Samara. Leg. Beljakow. Sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.)

137. Umgebung von Nikolajewsk, Gouv. Samara. Leg. Beljakow. Sub. *Tr. brevirostris* D.C.
Formel: I b, II a, III b, c, IV c. (H. L.).

138. Kreidehänge gegennüber Baratajewo. Transwolga gebiet. Leg. Lebedew. Sub. *Tr. brevirostris* DC.
Formel: I b, II a, III b, c, IV c. (H. L.).

139. Elton See, Gebiet Astrachan, Leg. Iljin und Grigorjew, det Iljin sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin sub. *Tr. brevirostris podolicus.*
Formel: I b, II a, III c, IV b-c.
Früchte schwach entwickelt. (H. L.).

140. Do.
Formel: I b, II a, III b-c, IV b-c. (H. L.).

141. Bei Starobelsk auf sandigen Böden. Leg. Schirjaewski. Det. Litwinow sub. *Tr. brevirostris* v. *ambiguus* Schmalh. Nikitin sub. *Tr. floccosus* W. K.
Formel: I a-b, II c, III a-b, IV b. (H. L.).

142. Gouv. Kiew, Kreis Tscherkasy, bei Smiela. Kiefernwald. Leg. Ganeschin und Newodowski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. var. *floccosus* (W. K. sp.). Nikitin sub. *Tr. floccosus* W. K.
Formel: I a, II c, III b, IV c. (H. L.)

143. Gouv. Kiew. Auf sandigen Feldern. Leg. Awgustinowitsch. Sub. *Tr. canus.* Nikitin sub. *Tr. floccosus* W. K.
Formel: I a-b, II a-b, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

144 Gouv. Charkow, bei Tscheremuchi. Leg. Miljutin. Sub. *Tr. brevirostris* DC. δ *floccosus* W. K. (sp.). Nikitin sub. *Tr. floccosus* W. K. Der Schnabel 4 mal kürzer als die Frucht.
Formel: I a, II c, III b-c, IV a-b. (H.L.).

145. Gouv. Charkow. Sandböden zwischen Vyssotschinowka und Artjukowka. Leg. Miljutin. Sub. *Tr. brevirostris* DC. var. *ambiguus* Schmalh.
Formel: I a, II c, III b, IV c. (H. L.).

146. Perejaslaw, Gouv. Poltawa, auf sandigen Stellen. Leg. Patschoski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. *β ambiguus* Schmalh. Nikitin sub. *Tr. floccosus* W. K.

Formel: I a, II c, III b, IV c. (H. L.).

147. Pinsk, Gouv. Minsk. Sandhügel. Leg. Ostankow. Sub. *Tr. floccosus* W. K.

Formel: I a, II c, III, IV.

Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

148 Pankowo, Kreis Nowomoskowsk, Gouv. Jekaterinoslaw. Leg. Aleksejenko. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin sub. *Tr. floccosus* W. K.

Formel: I a, II c, III a, b, IV b. (H. L.).

149. In deserto Bessarabiae. Herb. Ledebour. Sub. *Tr. floccosus.* Nikitin sub. *Tr. floccosus* W. K.

Formel: I a-b, II b, III, IV.

Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

150. Gouv. und Kreis Poltawa. Auf Sand. Herb. Trautvetter. Sub. *Tr. floccosus.* Nikitin det. *Tr. floccosus* W. K.

Formel: I a, II c, III, IV.

Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

151. Gouv. Cherson, in arenosis insulae in ostio Tyrae. Leg. Patschoski sub. *Tr. floccosus* W. K. Nikitin det. *Tr. floccosus* W. K.

Formel: I a, II b-c, III b, IV b. (H. L.).

152. Aleschki in arenosis. Leg. Kessler et Jelski. Herb. Trautvetter. Sub. .....

Formel: I a, II a, III, IV.

Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

153. Kreis Bobrow, Gouv. Woronesh., bei Maslowka. Sandige Stellen am Don. Leg. Popow. Sub. *Tr. floccosus* W. K. Nikitin. det. *Tr. ruthenicus* Bess.

Formel: I b, II c. III b, IV a, b. (H. L.).

154. Do. Leg. Dubjanski. Sub. *Tr. floccosus* W. K. Nikitin det. sub. *Tr. ruthenicus* Bess.

Formel: I b, II c, III b, IV a. (H. L.).

155. Gouv. Woronesh. Sande von Tolutschew. Leg. .... Nikitin det. sub. *Tr. ruthenicus* Bess.

Formel: I b, II c, III b-c, IV a. (H. L.).

156. Gouv. Woronesh., Kreis Bogutschary, Podkolodnow. Leg. ..... Sub. *Tr. brevirostris* DC. var. *floccosus*. Nikitin det. *Tr. ruthenicus* (C.A.M.) Bess.

Formel: I b, II c, III b-c, IV. (H. L.).

157. Gouv. Astrachan, Delta der Wolga. Leg. Kossinski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin det. *Tr. ruthenicus* (C.A.M.) Bess.

Formel: I b, II c, III b, c, IV a. (H. L.).

158. Chanskaja Stawka, Barchane. Gebiet von Astrachan. Leg. Iljin und Grigorjew. Sub. ..... Nikitin det. *Tr. ruthenicus* (C.A.M.) Bess.

Formel: I b, II c, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

159. Gouv. Saratow bei Kamyschin. Sandige Böden oberhalb Jelschanka. Leg. Litwinow. Sub. *Tr. floccosus*. W. K. Nikitin det. *Tr. ruthenicus* Bess.

Formel: I a, II c, III b, IV a. (H. L.).

160. Sandige Hügel auf dem linken Ufer der Jeruslanka beim Dorfe Djakowo. Transwolga Gebiet. Leg. Wasinger. Sub. *Tr. brevirostris*. DC.

Formel: I b, II c, III a-b, IV a. (H. L.).

161. Barchane zwischen dem See Baskuntschak und Tschaptschatschi. Gouv. Astrachan. Gebiet. Leg. Iljin. Sub. *Tr. floccosus* W. et K. Nikitin det. *Tr. ruthenicus* (C.A.M.) Bess.

Formel: I b, II c, III, IV a.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

162. Wasserscheide zwischen dem Grossen und Kleinen Uzen, westliches Kasakstan Gebiet. Sandige Böden. Leg. Rodin, Smirnow und Maskil. Sub. *Tr. ruthenicus* (C.A.M.) Besser.

Formel: I b, II c, III b, IV a. (H. L.)

163. Gouv. Samara. Kreis. Buzuluk. Kiefernforst von Buzuluk. Auf Dünen. Leg. Sukatschew. Sub.

Formel: I b, II c, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

164. Gouv. Astrachan, Delta der Wolga. Dünen. Leg. Kossinski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. var. *floccosus* (W.K.) Nikitin det. *Tr. ruthenicus* (C.A.M.) Bess.

Formel: I b, II c, III a-c, IV a. (H. L.).

165. Chanskaja Stawka. (Urda) Gebiet Astrachan. Uberwachsene Barchan. Leg. Iljin. Sub. *Tr. floccosus* W. et K. Nikitin det. *Tr. ruthenicus* Bess.

Formel: I b, I c, III b, IV a. (H. L.).

166. Gouv. Saratow. In der Steppe. Leg. Ganeschin, bei Sarepta. Sub. *Tr. brevirostris* DC. δ *floccosus* W. K.

Formel: I a, II c, III a, c, IV a. (H. L.).

167. Gouv. Astrachan. Kalmücken. Gebiet. Sande von Did-Chom. Leg. Begitschew? Sub. *Tr. brevirostris* DC. var. *erostris* D. Litwinow.

Formel: I b, II c, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

168. Gouv. Charkow bei Kupjansk. Leg. Sukatschew. Sandböden. Sub. .....

Formel: I b, II c, III b, IV a. (H. L.)

169. Don Gebiet. Sande bei der Station Kumylschenka. Leg. Maiborodow(?) Sub. .....

Formel: I b, II c, III a-b, IV a. (H. L.).

170. Kriuscha Gouv. Woronesh, 30 jährige Brache am Fusse eines Kreideberges. Leg. Dubjanski. Kreis Bogutschary. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin det. *Tr. brevirostris* DC. var. *podolicus* Bess.

Formel: I b, II a, III c, IV b-c. (H. L.).

171. Niederungen in der Steppe. Valuika, Kreis Nowouzensk, Gouv. Samara. Leg. Bogdan. Sub. *Tr. floccosus* W. K. Nikitin det. sub. *Tr. podolicum* subspec. *stepposum* m.

Formel: I a-b, II a, III b, IV a-b. (H. L.).

172. Salzböden bei Orsk, leg. Antonow. Nikitin sub. *Tr. podolicus* Bess. subsp. *stepposum* m.

Formel: I b, II a, III b, c, IV b-c. (H. L.).

173. Orlowka, Kreis Bobrowsk, Gouv. Woronesh. Kamennaja Stepj. Leg. Dubjanski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin sub. *Tr. brevirostris* DC. *podolicum* Bess.

Formel: I b, II a, III c, IV b-c. (H. L.).

174. Gouv. Woronesh., Kreis Bobrowsk, Kamennaja Stepj. Leg. Orlow, det. Popow sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin sub. *Tr. brevirostris* DC. *podolicus* Bess.

Formel: I b, II a, III c, IV c. (H. L.).

175. Gouv. Woronesh, Kreis Bobrowsk, Dorf Chrenowoje, Steppe. Leg. Dubjanski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin sub. *Tr. brevirostris* DC. *podolicus* Bess.

Formel: I b, II a, III c, IV b. (H. L.)

176. Kamennaja Stepj, Kreis Bobrowsk, Gouv. Woronesh. Leg. Orlow, Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin det. *Tr. brevirostris* DC. *podolicus* Bess.

Formel: I b, II a, III b, c, IV b-c. (H. L.).

177. Wolgainseln bei Krasnojar. Gouv. Astrachan. Leg. Claus. Sub. *Tr. floccosus heterospermus* Schweigg. Nikitin det. *Tr. brevirostris* DC. var. *volgensis* mihi.

Formel: I b, II a, II —, IV —.

Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

178. Alluvium der Wolga bei Wjazowka. Gouv. Simbirsk, Kreis Syzran. Leg. Smirnow. Sub. ..... Nikitin det. *Tr. brevirostris* v. *volgensis* S. Nik.

Formel: I b, II a, II —, IV —.

Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

179. Gouv. Astrachan, Delta der Wolga. Leg. Kossinski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin det. *Tr. brevirostris* DC. subspec. *volgensis* mihi Spec. Authent.

Formel: I b, II a, III a-b, IV c. (H. L.).

180. Gouv. Astrachan, Delta der Wolga, Insel Kilintschin. Leg. Kossinski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin sub. *Tr. volgense* m.

Formel: I b, II a, III, IV.

Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

181. Gebiet Astrachan, Delta der Wolga. Sandboden. Bei Wladimirowka. Leg. Iljin et Grigorjew. Sub. *Tr. volgense* Nik.

Formel: I b, II a, III a-b, IV c. (H. L.).

182. Gouv. Astrachan, Delta der Wolga. Leg. Kossinski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin det. *Tr. volgense* m.

Formel: I b, II a, III, IV.

Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

183. Gouv. Astrachan, Delta der Wolga. Leg. Kossinski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin sub. *Tr. brevirostris* v. *volgensis* mihi.

Formel: I b, II a, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

184. Astrachan. Leg. Claus. Sub. *Tr. heterospermum* Schweigg. Nikitin det. *Tr. brevirostris volgensis.*
Formel: I b, II a, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

185. Gouv. Astrachan, Delta der Wolga. Leg. Kossinski. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Nikitin det. *Tr. volgense* m.
Formel: I b, II a, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

186. Astrachan. Leg. Becker. Herb. Trautvetter. Sub. .....
Formel: I b, II a, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

187. Astrachan. Leg. Becker. Sub. *Tr. floccosus* Kit. *β caespitosus Rgl.* Nikitin det. *Tr. brevirostris* DC. *volgensis.*
Formel: I b, II a, III a-b, IV c, (H. L.)

188. Delta der Wolga. Leg. Korshinski. Nikitin det. *Tr. volgense* S. Nk.
Formel: I b, II a, III a, b, IV c.

189. Astrachan. Leg. Krassnow. Sub. .....
Formel: I b, II a, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

190. Delta der Wolga. Leg. Korshinski. Sub. *Tragopogon.....*
Formel: I b, II a, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

191. Leltschitzy, Kreis Mozyr, Weissrussland, Kiefernwald .Leg. Prachin. Sub. *Tr. brevirostris* DC. v. *podolicus* Bess. Artemczuk sub. *Tr. bjelorussicum* mihi.
Formel: I b, II b, III b, IV c. (H. L.).

192. Lelschitzy, Kreis Mozyr, Weissrussland. Rodung im Kiefernwald. Leg. Priachin. Sub. *Tr. brevirostris* DC. var. *genuinus* Schmalh. Artemczuk det. *Tr. bjelorussicum* mihi.
Formel: I b, II b, III b, IV c. (H. L.).

193. Kiefernwald zwischen Tonesh und Rudnja. Auf sandiger Wiese. Weissrussland, Kreis Mozyr. Leg. Polianskaja. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Artemczuk det. *Tr. bjelorussicum* mihi.

Formel: I b, II b, III b, IV c. (H. L.)

194. Kiefernwald auf Dünen bei W. Bokow. Weissrussland . Leg. Priachin. Sub. *Tr. brevirostris* DC. v. *floccosus* W. K. Artemczuk det *Tr. bjelorussicum* mihi.

Formel: I b, II b-c, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

195. Unweit Shary am Dnjepr, Kiefernwald. Weissrussland. Leg. Sawicz. Sub. *Tr. brevirostris* DC. Artemczuk sub. *Tr. bjelorussicum* mihi.

Formel: I b, II b, III a-b, IV c.

196. Trockener Kiefernwald beim Dorfe Bokow. Auf Dünen. Weissrussland. Leg. Priachin. Sub. *Tr. brevirostris* DC. v. *floccosus* W. K. Artemczuk det. *T. bjelorussicum* mihi.

Formel: I b, II b, II, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

197. Do.

Formel: I b, II b-c, III b, IV c. (H. L.).

198. Pinsk, Gouv. Minsk. Sandige Hügel. Leg. Ostankow. Sub. *Tr. floccosus* W. K. Artemczuk det. *Tr. bjelorussicum* mihi.

Formel: I b, II c, III a, b, IV c. (H. L.).

199. Do.

Formel: I b, II b, III, IV.
Früchte nicht entwickelt. (H. L.).

200. Insel Dsharylgatsch, Kreis Dnjeprowsk, Gouv. Taurien. Auf sandigem Walle. Leg. Dzevanovsky. Sub. *Tr. floccosus* W. et K. Artemczuk det. *Tr. borysthenicum* mihi.

Formel: I b, II a, III a-b, IV a. (H. L.)

201. Golaja Pristanj. Taurien Dnjeprowsk, Kreis. Leg. Patschoski. Sub. *Tr. floccosus* W. K. Artemczuk det. *Tr. borysthenicum* mihi.

Formel: I b, II b-c, III b, IV —. (H. L.)

202. Aleschki, Sand. P a t s c h o s k i. Sub. *Tr. floccosus* W. K. A r t e m c z u k det. *Tr. borysthenicum* mihi.
Formel: I b, II a, III c, IV a. (H. L.)

203. Aleschki, schwach bewachsener Sand. Gebiet Cherson (fr. Kreis Dnjeprowsk, Gouv. Taurien). Leg. Poru.? Sub. *Tr. floccosus* W. K. N i k i t i n det. *Tr. floccosus* W. K. A r t e m c z u k det. *Tr. borysthenicum mihi.*
Formel: I b, II b-c, III —, IV —. Früchte nicht entwickelt. (H. L.)

204. Golaja Pristanj, Kreis Dnjeprowsk. Leg. P a t s c h o s k i. Sub. *Tr. floccosus* W. K. A r t e m c z u k det. *Tr. borysthenicum mihi.*
Formel: I b, II b, III b-c, IV a. (H. L.)

205. Aleschki, Gouv. Taurien. Sandboden. Log. T r a n z s c h e l. Sub. *Tr. floccosus* W. K. A r t e m c z u k det *Tr. borysthenicum* mihi.
Formel: I a, II b, III b-c, IV a. (H. L.)

206. Gebiet Cherson (früher Kreis Dnjeprowsk, Gouv. Taurien). Gut bewachsener Sandhügel *(Artemisia campestris)* mit *Salix acutifolia.* Leg. Poru....? Sub. *Tr. floccosus* W. K. A r t e m c z u k det. *Tr. berysthenicum* mihi.
Formel: I a-b, II a, III c, IV a. (H. L.)

207. Insel Dsharylgatsch, Kreis Dnjeprowsk, Gouv. Taurien. Auf sandigem Walle am Meere. Leg. D z e v a n o v s k y. Sub. *Tr. floccosus* W. K. A r t e m c z u k sub. *Tr. borysthenicum* mihi.
Formel: I b, II a, III c, IV a. (H. L.)

208. Burkut, Kreis Dnjeprowsk, Gouv. Taurien. Sandige Hügel mit wehr wenig dichter Vegetation. Leg. D z e v a n o v s k y. Sub. *Tr. floccosus* W. K. A r t e m c z u k det *Tr. borysthenicum* mihi.
Formel: I b, II a, III b-c, IV a. (H. L.)

209. Forstei Orechowo. Flugsand. Dongebiet. Leg. N o w o p o k r o w s k i. Sub. *Tr. floccosus.* N i k i t i n det. *Tr. ruthenicus* (C. A. M.) Bess. A r t e m c z u k det. *Tr. tanaiticum* mihi.
Formel: I b, II c, III —, IV —.
Früchte schwach enwickelt (H. L.)

210. Sandfelder in der Forstei Atscherda, beim Flusse Atscherda. Dongebiet. Leg. D u b j a n s k i. Sub. *Tr. floccosus* W. K. N i k i t i n det. *Tr. ruthenicus*. Bess A r t e m c z u k det. *Tr. tanaiticum mihi.*

Formel: I b, II c, III b-c, IV a. (H. L.)

211. Dűne, schwach bewachsen. Forstei Orechowo, Dongebiet. Leg. N o w o p o k r o w s k i. Sub. *Tr. floccosus* W. K. A r t e m c z u k det. *Tr. tanaiticum* mihi.

Formel: I b, II c, III a-b, IV b. (H. L.)

212. Sarepta. Leg. W u n d e r l i c h. Sub. *Tr. canus?*. N i k i t i n det. *Tr. ruthenicus* Bess. A r t e m c z u k det. *Tr. tanaiticum* mihi.

Formel: I b, II b, III b, IV a-b. (H. L.)

213. Sarepta. Leg. W u n d e r l i c h. Sub..... N i k i t i n det. *Tr. ruthenicus*. Bess. A r t e m c z u k det. det. *Tr. tanaiticus mihi.*

Formel: I b, II c, III —, IV —. (H. L.)

Frűchte schlecht entwickelt.

214. Uscha bei Kamyschin, Gouv. Saratow. Leg. P a l i b i n. Sub *Tr. floccosus*. N i k i t i n det. *Tr. ruthenicus* (C. A. M.) Bess. A r t e m c z u k det. *Tr. tanaiticum* mihi.

Formel: I b, II c, III b-c, IV a. (H. L.)

215. Sandfelder in der Forstei Artscherdi. Dongebiet. Leg. D u b j a n s k i. Sub. *Tr. floccosus* W. K. N i k i t i n det. *Tr. ruthenicus* Bess. A r t e m c z u k det. *Tr. tanaiticum* mihi.

Formel: I b, II c, III —, IV —. (H. L.)

Früchte nicht vorhanden.

216. Dongebiet bei der Kazanskaja Stanitza. Sandböden. Leg. D u b j a n s k i. Sub. *Tr. floccosus* W. K. N i k i t i n det. *Tr. ruthenicus* Bess. A r t e m c z u k det. *Tr. tanaiticum* mihi.

Formel: I b, II c, III —, IV —. (H. L.)

Frűchte schlecht entwickelt.

217. Gouv. Charkow, Kreis Starobelsk. Leg. S c h i r a j e w s k i. Sub.....N i k i t i n det. *Tr. ruthenicus*. Bess. A r t e m c z u k det. *Tr. tanaiticum mihi.*

Formel: I b, II c, III —, IV —. (H. L.)

Frűchte nicht entwickelt.

218. Beim Dorfe Bereznjaga. Kreis Bogutschary, Gouv. Woronesh. Leg. D u b j a n s k i. Sub. *Tr. floccosus* W. K.

N i k i t i n det. *Tr. ruthenicus* (C. A. M.). Bess. A r t e m c z u k det. *Tr. tanaiticum* mihi.

Formel: I b, II c, III b-c, IV b. (H. L.)

219. Do. Leg. O r l o w. Sub..... N i k i t i n det. *Tr. ruthenicus* (C. A. M) Bess. A r t e m c z u k det. *Tr. tanaiticum* mihi.

Formel: I b, II c, III a-b, IV a. (H. L.)

220. Sandhügel an der Mündung der Pesskowatka, bei der Kazanskaja Stanitza, Dongebiet. Leg. D u b j a n s k i. Sub. *Tr. floccosus* W. K. N i k i t i n det. *Tr. ruthenicus* (C. A. M.) Bess. A r t e m c z u k det. *Tr. tanaiticum* mihi.

Formel: I b, II c, III a,b, IV a-b. (H. L.)

221. Sarepta, in arenosis montosis. Leg. B e c k e r. Sub. *Tr. ruthenicus* Bess.

Formel: I b, II c, III c, IV a. (H. G.)

222. Königsberg, leg. Körnicke sub. *Tr. floccosus.*

Formel: I a, II c, III a, b, IV a. (H. G.)

223. In collibus arenosis prope Sarepta. Leg. B e c k e r sub *Tr. ruthenicus* Bess. Früchte nicht verhanden.

Formel: I a, II c, III —, IV —. (H. G.)

224. Auf Sandhügeln bei Grebenatz und Gajtasol., Leg. W i e r z b i c k i sub *Tr. floccosus W. K.*

Formel: I a, II c, III a-b, IV a. (H.G.)

225. In arena mobili Grebenatz prope Weisskirchen, Banatus. Leg. S o n k l a r.

Formel: I a, II c , III —, IV —, (H. G.)

226. Szepel, e elivibus arenosis prope pagum Tököl. Leg. T a u s c h e r. Sub *Tr. floccosus* W. K.

Formel: I a, II c, III —, IV —. (H. G.)

227. In arenosis Pesthinis Hungariae. Sub *Tr. floccosus* W. K.

Formel: I a, II c, III —, IV —. (H. G.)

228. Sandboden. Szepel. Leg. S z e p i g l e t i. Sub. *Tr. floccosus* W. K.

Formel: I a, II c, III —, IV —. (H. G.)

229. Com. Pest in collibus arenosis insulae Szepel pr. Soroksar. Leg. D e g e n. Sub. *Tr. floccosus.*

Formel: I a, II c, III a-b, IV a. (H. G.)

230. Ostseedűnen nordöstliche von Cranz. Leg. T r e i b e r g sub *Tr. floccosus* W. et. K.

Formel: I a, II c, III a, b, IV b. (H. B.)

231. In graminosis ad Sadowo. Flora rumelica, leg. A d a m o v i č. Sub. *Tr. elatius* Stev.

Formel: I b*, II c*, III c, IV c. (H. G.)

* Breite wellige Blätter, lange rostbraune Haare auf den Blättern.

232. In glareosis ad Stanimaka. Bulgarien. Leg. S t r i b n y.

Formel: I b*, II c*, III c, IV c. (H. G.)

* Wie oben.

233. In collibus ad Papazli. Leg. S t r i b n y.

Formel: I b*, II c*, III c, IV c. (H. G.)

* Wie oben.

234. In glareosis ad Stanimaka, Bulgarien. Leg. S t r i b n y.

Formel: I b*, II c*, III a-b-c, IV a-b. (H. G.)

* Wie oben.

235. Sűd Bulgarien. Papazli, in alten Weingärten. Leg. S t r i b n y.

Formel: I b*, II c*, III c, IV a-b. (H. G.)

* Wie oben.

236. Süd Bulgarien, Papazli, in alten Weingärten. Leg. S t r i b n y.

Formel: I b*, II a*, III c, IV b. (H. G.)

* Wie oben.

237. In glareosis prope Pagali. Leg. S t r i b n y.

Formel: I b*, II b*, III a-b, IV c. (H. B.)

* Wie oben.

238. In campis vitis ad Papazli. Leg. S t r i b n y.

Formel: I b*, II c*, III c, IV c. (H. B.)

* Wie oben.

239. Rossia ad Wolgam infer. Leg. B e c k e r. Sub *Tr. ruthenicus* Bess.

Formel: I b, II c, III c, IV a. (H. B.)

240. Attica in pascuis subhumidis halipedi Phaleraei inter juncos. Leg. H e l d r e i c h sub. *Tr. longifolius* Heldr. et Sart.

Formel: I b, II a, III c, IV a. (H. G.)

241. In pascuis subhumidis halipedi Phaleraei inter Junces Leg. Heldreich sub *Tr. longifolius* Heldr. et Sart.

Formel: I b, II a, III a, b, IV c. (H. G.)

242. Ad Phalerum, Herb. Heldreich sub *Tr. longifolius* Heldr.

Formel: I b, II a, III a, IV c. (H. B.)

243. In pascuis maritimis ad Phalerum inter juncos. Leg. Heldreich sub *Tr. longifolius.*

Formel: I b, II a, III a-b, IV c. (H. B.)

244. In halipedo Phaleri inter juncos. Leg. Heldreich.

Formel: I c, II a, III a, b, c, IV c. (H. B.)

245. Ad Phalerum. Leg. Heldreich sub. *Tr. longifolius.*

Formel: I b, II a, III a, b, IV c. (H. B.)

246. In pascuis subhumidis halipedi Phaleraei inter juncos. Leg. Heldreich sub. *Tr. longifolius* Heldr. et Sart.

Formel: I b, II a, III a, b, c, IV c. (H. B.)

247. In Malevo Laconiae. Leg. Orphanides.

Formel: I b, II a, III —, IV —. (H.B.)

248. In regione media montis Malevo cacuminis. Leg. Orphanides.

Formel: I b, II a, III —, IV — . (H. G.)

249. Attica in palude marit. prope Phalerum Leg. Pichler.

Formel: I b, II a, III b, c, IV c. (H. G.)

250. Prope Thyrinthon, Naupliae in paludosis. Leg. Orphanides, Sub. *Tr. longifolius* Heldr. et Sart.

Formel: I b, II a, III —, IV. (H. G.)

251. Ad Phaleraei litora inter Juncos. Leg. Heldreich sub. *Tr. longifolius* Boiss. et Heldr.

Formel: I b, II a, III a, b, IV c. (H. G.)

252. Phaleron. Leg.?

Formel: I b, II a, III b, c, IV b. (H. G.)

253. In herbidis ad Phalerum. Leg. Heldreich sub *T. longifolius.*

Formel: I b, II a, III a, b, c, IV b. (H. G.)

254. Phaleron. Leg.?

Formel: I b, II a, III a, b, IV b. (H. G.)

255. Ad Phalerum inter Scirpos. Sub. *Tr. longifolius.*
Formel: I b, II a, III a, b, IV a. (H. G.)

256. In pascuis subhumidis halipedi Phaleraei inter juncos. Leg. Heldreich sub *Tr. longifolius.*
Formel: I b, II a, III b, IV c. (H. G.)

257. In dumetis prope pagum Monastirkiöj. Bulgaria, Leg. Wagner. Sub. *Tr. Degenii* Halascy *(elatius* Vel. non Stev.)
Formel: I b*, II a, III c, IV a. (H.G.)
Sehr. breit.

258. Emine-Balkan, in dumetis prope pagum Monastirkiöj. Leg. Wagner. Sub. *Tr. Degenii* Halascy *(Tr. elatius* Vel. non Stev.).
Formel: I b*, II a, III c, IV c. (H.G.)
Sehr. breit.

5. Übersicht der Arten.

Beim Studium des hier angeführten Herbarmaterials ergibt sich eine Grupierung in zwei Hauptgruppen, nämlich mit kahlen Stengeln, flachen Blättern und stark bestachelten Früchten einerseits und flockigen Stengeln, schmalen zusammengerollten Blättern und glatten Früchten anderseits Dazwischen gibt es eine Reihe Übergangsformen, wie flockiger Stengel und stark bestachelte Früchte, glatte Stengel und glatte Früchte, flockiger Stengel und breite Blätter u. s. w. Daraufhin sind von einigen, wie z. B. Nikitin und insbesonders Artemczuk eine Reihe Kleinarten aufgestellt worden, die man auch als z. T. Ökotypen ansehen könnte, da sie z. T. ganz bestimmte Standorten eigen sind. Aber auch die beiden Hauptgruppen sind auf verschiedenen Standorten anzutreffen, auf Schwarzerde resp. schweren Böden und auf Sandböden. Gerade auf letzterem findet man eine Reihe Arten, die Nikitin (1930) „Rassen" nennt, wie *Tr. floccosus* W. K. s. s., *Tr. heterospermus* Schweigg. s. s. und *Tr. ruthenicus* (C. A. M.) Bess., deren Anzahl später von Artemczuk erweitert wurde.

Anderseits zeigt uns die Verbreitung der einzelnen Merkmale, dass diese nicht gleichmässig verbreitet sind, sondern

ihre grösste Anhäufung im südöstlichen Russland aufweisen, also dort, wo auch die meisten Arten beschrieben worden sind.

Auf Grund des hier gesagten kommen wir zur folgende Gruppierunger der hier behandelten *Tragopogon* Arten.

I. Tragopogon brevirostris DC.

Formel: I b, II a, III c, IV c.

Die Art zerfällt in folgende Unterarten:

1. Subspec. genuinus Schmalh. (pro var.) Schmalhausen.

pag. 146., Hegi VI pag. 1043. *Tragopogon brevirostre* DC ss de Candolle Prodromus VII pag. 114.

Dies ist die Form der Schwarzerdeböden oder vielleicht auch der Lehmböden des südöstlichen Europas.

Beschreibung: Seite 241.

Abbildung: 1, 9—11.

Formel: Tabelle I.

Verbreitung: Siehe Karte V. Die Verbreitungsgrenze auf der Karte habe ich an Hand des mir verliegenden Herbarmateriales eingetragen. Allerdings fehlt *Tragopogon brevirostris* in der Flora des südöstlichen Russland (Flora austro-orientalis etc Bd. VI), die nur *Tr. volgensis, Tr. podolicus* und *Tr. ruthenicus* anführt, ich habe jedoch im Herbarium des Botanischen Institutes in Leningrad Exemplare gesehen, die zweifellos zum *Tr. brevirostris* ss, also sum subspec. *genuinus* zu rechnen wären. Aus der Dobrudscha standen mir zu wenige und dazu noch unvollständige Exemplare zur Verfügung, als dass ich ihre Zugehörigkeit zur subsp. *genuinus* befürworten könnte. Das Vorkommen in Saloniki scheint ganz isoliert zu sein, ohne Zusammenhang mit dem Areal in Rumänien, die bulgarischen Vorkommen beziehen sich auf das untere Donaugebiet und stehen in keinem Zuzammenhang mit dem Vorkommen bei Saloniki.. Mit Vorbehalt müssen wir die Exemplare am Simferopol in der Krim (N 39) zu *Tr. brevirostris* ziehen, mit glatten Früchten.

2 Subspec. podolicus (Bess. DC.

Tragopogon brevirostre DC γ Podolicum Bess., De Candolle Prodromus VII pag. 114.

Tragopogon brevirostris DC α Podolicus Bess. (sp.) Schmalhausen pag. 157. *Tragopogon podolicum* Bess. Nikitin Flora austro-orientis URSS VI pag. 444.

Hier macht sich wohl der Einfluss von *Tragopogon ruthenicus* bemerkbar, die Unterart wird wohl hybridogenen Ursprunges sein, wie aus der Formel ersichtlich ist:

I b, II a-b, III c, IV b-c.

d. h. die Pflanze ist zuweilen etwas flockig behaart und nicht kahl, wie die subspec. *genuinus* und der Schnabel der Achäne ist etwas kürzer, als bei der subspec. *genuinus*. Die flockige Behaarung scheint zu wechseln.

Nach Nikitin (Flora pag. 444) ist die Pflanze gewöhnlich grau, mehr oder weniger filzig behaart-flockig, die von ihm bestimmten Exemplare im Herbarium Leningrad sind jedoch kahl, das Originalexemplar im Herbarium De Candolle ist schwach flockig.

Beschreibung: Seite 242.
Abbildung: 1, 2, 12.
Formel: Tabelle II.

Verbreitung: südöstliches Russland, innerhalb der subspec. *genuinus*. Samara, Woronesh, Charkow, Orsk. Nach Nikitin (l. c.) ist sie für den grössten Teil des Territoriums der südöstlichen Flora charakteristisch.

Wir wollen unterscheiden:

a. Var. *pratensis* C. Rgl., die typische Art.
b. Var. *stepposus* S. Nik., Flora pag. 444.

Blätter schmäler, meist gefaltet, 1—3 mm breit; Stengelblätter am Ende lang zugespitzt, schmal, Körbchen kleiner, Schnabel an den Achaenen am Rande kurz, 1-3 mm lang, meist mit unentwickelten Schuppen, Dies ist die meist auf Steppen verbreitete Form.

3. Subspec. volgensis *S. Nik.* in Herbario Leningrad.
Tragopogon volgense S. Nik. Flora pag. 444.
Formel: I b, II a, III a, IV c.
Beschreibung: Seite 244.
Abbildung: 3, 13.
Formel: Tabelle III.

Verbreitung: Untere und mittlere Wolga, Ural Fluss, auf Alluvialwiesen.

Die Unterart ist wohl hybridogenen Ursprungs, da die Früchte glatt oder schwach rauh sind, niemals jedoch stark bestachelt, wie die Früchte des subsp. *genuinus*. Es ist eine Form oder on ökotypus der Alluvialböden.

4. Subspec. bjelorussicus (Artemcz.) C. Rgl.

Tragopogon bjelerussicum Artemcz. in Herbario Inst. Bot. Leningrad.

Beschreibung: noch nicht veröffentlicht.

Abbildung: 4, 14.

Formel: Tabelle IV.

Verbreitung: Weissrussland im Gebiet des Pripjet.

Auch dies Art würde ich als hybridogenen Ursprunges ansehen, von *Tragopogon floccosus* beeinflusst. Darauf weist die schwach ausgebildete flockige Behaarung unterhalb der Blütenköpfchen hin, sowie die schwach rauhen, nicht stark bestachelten Früchte. Der Schnabel ist länger als bei *Tragopogon floccosus*.

5. Subspec. borysthenicus (Artemcz.) C. Rgl.

Tragopogon berysthenicus Artemcz. in Herbario Inst. Bot. Leningrad.

Beschreibung: Noch nicht veröffentlicht.

Abbildung: 5, 15.

Formel: Tabelle V.

Verbreitung: an der Mündung des Dnjepr.

Die Unterart scheint hybridogenen Ursprunges zu sein. Auf den Einfluss von *Tragopogon floccosus* deuten die geringere Bestachelung der Früchte hin sowie das vollständige Fehlen eines Schnabels. Es ist die Form der Sandböden des unteren Dnjepr. Bei einigen Exemplaren sind die Blätter schmal bis convolut.

II. Tragopogon floccosus W. et K.

Das gemeinsame Merkmal der hierher gehörenden Unterarten sind die schmalen, zusammengefalteten Blätter, die glat-

ten Achänen, der flockig bebaarte Stengel, also zur Formel
I a, II c, III a, IV c., gehörend.

Die Art zerfällt in drei Unterarten mit getrennten Verbreitungsgebieten.

1. Subspec. hungaricus C. Rgl.

Tragopogon floccosus W. et K. Descr. plant. Hung. II pag. 116. et Jaworka Flora hung.

Tragopogon canus Willd. Enumeratio Horti Berol. II pag. 812.

Dies ist die in Mitteleuropa verbreitete Unterart, zuerst von Waldstein und Kitaibel in Ungarn beschrieben.

Beschreibung: Seite 241.

Abbildung: Waldstein et Kitaibel; Jaworka, Icones Florae Hungariae.

Formel: Tabelle VI.

Verbreitung: Ungarn, Banat, Serbien, Bessarabien, Podolien, Volhynien, Kiew, Charkow, Jekaterinoslaw, Cherson. Siehe Karte VI.

2. Subspec. Heterospermus (Schweigg.) C. Rgl.

Tragopogon heterospermum Schweigg. Königsberg Archiv Naturw. *Tragopogon heterospermum* Schweigg. s.s. Nikitin Bull. Jard. Bot. URSS 1930 pag. 490.

Beschreibung: Seite 242.

Abbildung: 16.

Formel: Tabelle VII.

Verbreitung: Ostseeküste von Koenigsberg bis Riga nördlich von (Salismünde). Karte VI. Dies ist die Unterart des Meerstrandes; sie zerfällt in zwei folgende Varietäten:

a. *Var. maritimus.* C. Rgl.

Tragopogon heterospermum Schweigg.

Dies ist die Form des sandigen Meereststrandes.

b. *Var. Heidenreichii* Abromeit Flora Ost-Westpreussen pag. 466.

Blätter breiter, Pflanze 1—30 cm, fast kahl, fast rein grün, zuweilen mit welligen Rändern und spiraligen gedrechten Spitzen. Achäne deutlich geschnäbelt.

Diese Varietät wurde von Abromeit aus der Gegend bei Tilsit beschrieben, also im Binnenland; änliche Exemplare findet man auch anderswo, z. B. bei Riga. Es ist wohl nur eine Standortsmodifikation.

3. Subspec. lithuanicus (Bers.) C. Rgl.

Tragopogon brevirostre DC γ *Lithuanicum* Bess.

De Candolle beschreibt diese Unterart als Varietät des *Tragopogon brevirostris,* sie gehört aber ohne Zweifel zu *Tragopogon floccosus,* wie es die Strukturformel zeigt I a, II c, III a-b, IV —.

Allerdings ist das Exemplar im Herbarium De Candolle das einzige Exemplar, das ich gesehen, so dass ich diese Unterart nur mit Vorbehalt aufstellen muss. De Candolle gibt als Merkmal unter anderem den Wuchs an, auch sieht das Originalexemplar etwas verkümmert aus. Der niedere Wuchs ist jedoch nicht massgebend, massgebender sind die Früchte, die bei der Pflanze etwas rauh sind, aber den Früchten der typischen *Tragopogon floccosus* näher stehen, als denen des *Tragopogon brevirostris.*

Wir müssen diese Unterart als eine noch näher zu untersuchende aufstellen. Vielleicht ist hier der Einfluss von *Tragopogon brevirostris* zu bemerken.

Beschreibung: Seite 242.
Abbildung: 6, 17.
Formel: Tabelle VI.

Verbreitung: Bessarabien, Podolien, Cherson, Jekaterinoslaw, Volhynien, Kiew, Charkow, Poltawa, Pinsk. Karte VI.

III. Tragopogon ruthenicus (C. A. M.) Beser.

Beschreibung: Seite 243. Nikitin in Flora austro-orientis URSS. pag. 443.

Abbildung: 7, 18.
Formel: Tabelle VIII.

Verbreitung: nur auf Sandböden. Krasnojarsk (Sarepta), Kamyschin, Ergeni, Delta der Wolga, Wüsten am Kaspischen Meere, zwischen der Wolga und dem Ural-Fluss, Charkow, Woronesh, Kasakstan, Siehe Karte V.

Die östliche Verbreitungsgrenze ist unbestimmt, vielleicht gehören zur Pflanze auch die in der Songarei gesammelten Exemplare (Nr. 7, 19, 36).

Dieser Art nahestehend ist *Tragopogon tanaiticus* Artemcz. von Artemczuk aufgestellt (Herbarium Leningrad). Eine Beschreibung ist noch nicht erschienen, die Formeln beider Arten sind jedoch gleich und die Unterschiede scheinen nur nebensächlich zu sein. Ich würde daher *Tragopogon ruthenicus* folgendermassen gliedern:

1. Subspec. typicus C. Rgl.

Tragopogon rutenicus (C. A. M.) Besser.
Siehe oben.

2. Subspec. tanaiticus (Artemcz.) C. Rgl.

Tragopogon tanaiticum Artemcz. in Herbario Instit. Bot. Leningrad.

Beschreibung: nicht erschienen.

Abbildung: 8, 19.

Formel: Tabelle IX.

Verbreitung: Dongebiet, Saratow, Sarepta, Charkow, Woronesh. Karte VI.

In den Herbarien findet man noch zwei *Tragopogon* Arten, die sich mit Vorbehalt in die Nähe von *Tragopogon brevirostris* DC stellen lassen.

Dies sind folgende zwei:

Tragopogon elatior Stev.

Tr. elatius Stev. Verzeichn. 1857. pag. 233.

Beschreibung: Seite 245.

Formel: Tabelle X.

Verbreitung: Bulgarien, siehe Karte VI.

Diese Art ist vor allem durch die breiten, fast ovalen am Rande gewellten Blätter charakteristisch. Steven nennt die Pflanze „glaber", d. h. kahl. Auch Hayek sagt „caulis glaber, d. h. kahler Stengel. Der Stengel ist allerdings bei den in Bulgarien gefundenen Pflanzen kahl, Blattscheiden und Blätter sind jedoch mit lichten langen rostfarbenen Haaren

bedeckt. Seltener ist die Pflanze ganz kahl. Die Früchte sind wie die von *Tragopogon brevirostris* bestachelt, der Schnabel länger oder kürzer, oder auch fehlend. Die Pflanze ist so abweichend von *Tr. brevirostris,* dass wir sie als besondere Art belassen wollen, deren weiteres Areal noch festzustellen wäre.

Tragopogon longifolius Heldr. et Sart.

Tr. longifolius Heldr. et Sart. in Boiss. Diagn. 2. II. 90 (citiert nach H a y e k Prodr. II, pag. 821).

Beschreibung: Seite 245.

Formel: Tabelle XI.

Verbreitung: Attika, bei Athen, auf salzigen Böden am Meere. Ferner auf dem Peloponnes bei Nauplia (Tyrins), ev. auch in Lakonien. Karte VI. Die von mir gesehenen Exemplare von Peloponnes waren leider unvollständig, da ohne enwickelte Früchte; nur der Habitus und die Form der Blätter sprach für die Zugehörigkeit der Pflanzen zu dieser Art.

Die Strukturformel erinnert sehr an die von *Tr. brevirostris.* Die Blätter sind jedoch ganz besonders lang und von schmal linealischer Form. Die Früchte sind ungleich: glatt oder auch oder bestachelt, der Schnabel lang, seltener fehlend. Wir könnten vielleicht von einer hybridogenen Beimischung von *Tr. floccosus* sprechen, die sich jedoch nur in der Form der Früchte äussert. Wir hätten dann einen an die subsp. *lithuanicus* erinnernden Fall der zum *Tragopogon floccosus* gehört, wärend *Tr. longifolius* durch seine kahlen nicht convoluten Blättern zum *Tr. brevirostris* gehören würde. Dagegen spricht jedoch wieder das getrennte Areal von *Tr. longifolius,* getrennt sowohl vom *Tr. floccosus,* auch vom *Tr. brevirostris.* E scheint eine halophile Rasse oder ein Ökotypus zu sein, mit gesondertem geograpischen Areal, der vielleicht auch hin und wieder ins Gebirge hinauf steigen kann, wie z. B. auf den Malevo, falls sich nämlich die dort gefunden Exemplare als zum *Tr. longifolius* gehörend erweisen würden. Vielleicht liesse sich *Tr. longifolius* als subsp. des *Tr. brevirostris* auffassen, zu der dann auch die Exemplare aus Saloniki von *Tr. brevirostris* subsp. *genuinus* gehören würden. Wir hätten dann:

Tragopogon brevirostris DC subsp. *longifolius* (Heldr. et

Sart) C. Rgl., dessen Areal ebenfalls noch weiter zu erforschen wäre. Vielleicht hängt jedoch die Pflanze mit anderen noch nicht näher untersuchten mediterranen Arten zusammen.

Tragopogon Degenii Halascy (bei H a y e k fehlend) aus Bulgarien (Tabelle X, Nr. 257, 258) gehört meiner Meinung nach zu *Tragopogon elatior Stev.*

6. Heimat und Herkunft.

Es unterliegt keinem Zweifel dass das Entwicklungszentrum, wenigst der zur Gruppe der hier untersuchten *Tragopogon* gehörenden Arten im südöstlichen Russland su suchen ist. Darauf weisen die Verbreitungskarten I—IV der einzelnen Merkmale hin: deren grösste Dichte, deren grösste Anhäufung findet man in der Gegend am Don und der unteren Wolga.

Ob diese Merkmale Genen entsprechen entsprechen, muss näher untersucht werden. Doch so, wie es Genzentren gibt, d. h. Zentren ihrer grössten Anhäufung, so lassen sich bei *Tragopogon* Zentren der grössten Anhäufung der Merkmale feststellen und dieses Zentrum liegt in der oben angegebenen Gegend.

Es ist schwer zu sagen, welche *Tragopogon* Arten als die ursprünglichen anzusehen wären, die der Sandböden oder der Schwarzerde, oder ob es beide sind, also *Tr. brevirostris* einerseits und *Tragopogon ruthenicus* und *Tragopogon floccosus* anderseits. Sicher scheint mir jedenfalls, dass sich *Tragopogon floccosus* vor längerer Zeit von einer der genannten Arten oder von einer gemeinsamen Stammform abgesondert hat, jedoch am meisten Verwandtschaft zu *Tragopogon brevirostris* zu haben scheint. Dies bezeugen die zahlreichen Zwischenformen zwischen *Tragopogon floccosus* und *Tragopogon brevirostris,* die ich als subspecies hybridogener Natur gedeutet habe und die, wie z. B. die subspecies *bjelorussicus,* und die subspecies *borysthenicus* westlich der typischen Art, des *Tragopogon brevirostris* subspec. *genuinus* verbreitet sind und an das Areal des *Tragopogon floccosus* grenzen. Aber auch letzterer hat eine Unterart, die subspecies *lithuanicus,* die Beziehungen zum *Tragopogon brevirostris* aufweist. *Tragopogon floccosus* hat sich meiner Meinung nach vor längerer Zeit von den anderen *Tragopogon* abgespaltet und sein ursprüngliches Areal

ist mit der Zeit in drei selbständige, von einander unabhängige Areale zerfallen. Am meisten isoliert ist die subspecies *heterospermus*, deren Binnenform, die var. *Heidenreichii* am meisten sich dem Verbreitungsgebiete der subspec. *lithuanicus* nähert, immerhin jedoch noch ein ganzes Stück von ihr entfernt ist. Anderseits zeigt diese Varietät wieder Beziehungen zum *Tragopogon brevirostris*, die schwer zu deuten sind. Ist es eine Konvergenz der Merkmale, die breiten Blätter und der kahle, Stengel, oder ist es ein Rückschlag zur Urform, oder aber, was weniger wahrscheinlich ist, ein Einfluss hybridogener Natur. Jedenfalls werden Kulturversuche nötig sein, um die Beziehungen zwischen den verschiedenen *Tragopogon* Artus und deren Unterarten und Abarten zu klären.

Die nahen Beziehungen zwischen *Tragopogon floccosus* und *Tragopogon brevirostris*, die grosse Anzahl von Ubergangsformen, die man als Bastarde deuten kann, haben schon früh die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gezogen. Daher sind auch viele Varietäten dieser beiden Arten beschrieben werden, wie z. B. von De Candolle die Varietäten *intermedium, Podolicum, Lithuanicum*, von denen wir die letzten zwei als zu *Tragopogon brevirostris* oder *Tragopogon floccosus* gehörend festgestellt haben. Die Varietät *intermedius* = *Tragopogon intermedius* Bess. ist wohl eine Übergangsform zum *Tragopogon ruthenicus*, Bei Schmalhausen (l. c.) finden wir die Varietäten *Podolicus, genuinus, ambiguus, floccosus*, von denen die var. *ambiguus* eine Ubergangsform ist zwischen *Tragopogon brevirostris* und *Tragopogon floccosus*, die anderen Abarten habe ich als Subspecies der beiden Arten gedeutet.

Schliesslich finden wir in der Literatur eine Reihe Arten, deren Stellung mir unklar ist, die aber als Synonyme zu den von mir angeführten Arten und Abarten gedeutet werden können, oder aber Ubergangsformen sind und Bastarde oder aber verwandte nahe stehende noch nicht näher untersuchte Arten. Solche Arten sind *Tragopogon canus* Willd = *Tragopogon floccosus* subspec. *hungaricus*. Hierher gehört auch *Tragopogon canum var. tomentosum* im Herbarium Willdenow in Berlin.

Unklar ist mir die Stellung von *Tragopogon Gorskianus* Rchb, von Schmalhausen in die Nähe von *Tragopogon brevirostris* gestellt, ebenso *Tragopogon elatior* Stev., von

Schmalhausen zur seiner *Tragopogon brevirostris* gezogen, bei Velenovski in die Nähe dieser letzteren Art, in Bulgarien und der Krim gefunden, wo ja auch *Tragopogon brevirostris subspec. genuinus* vorkommt.

Literatur.

Abromeit, J.: Flora von Ost- und Westpreussen. 2. Hälfte, I, Teil. Berlin, 1903.

De Candolle, A. P.: Prodomus systematis naturalis vegetabilis. VII. Parisiis, 1838.

Eichwald, E.: Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. Vilna, 1830.

Федченко, Б. А. и Флеров, А. Ѳ. Флора Европейской Россіи. С. Петербургъ 1910.

Fleischer, J. G. und Lindemann, E.: Flora der deutschen Ostsseprovinzen Esth-Liv- und Kurland. Mitau und Leipzig, 1839.

Flora austro-orientis partis europensis URSS. Leningrad, 1936.

Hagen, K. G.: Preussens Pflanzen. Königsberg, 1818.

Hagen, K. G.: Chloris Borussica. Regiomonti.

Hayek, A. Prodromus Florae peninsulae Balcanicae, II, Dahlem bei Berlin, 1931.

Hegi, G.: Flora von Mitteleuropa. VI. München.

Jaworka: Flora hungarica. Leipzig, 1924.

Jundziłł, J.: Opisanie roślin w Litwie, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie dziko rosnących. Wilno, 1830.

Klinge, J.: Flora von Est- Liv- und Curland. Reval, 1882.

Koch, W. D. J. Taschenbuch der Deutschen und Schweizer Flora. Leipzig, 1881.

Ledebour, C. F.: Flora Rossica. II. Pars l. Stuttgartiae, 1844.

Никитин, С. К систематике песчанных рас рода Tragopogon. Изд. Главн. Ботан. Сада СССР. XXIX, вып. 5—6. 1930

Schweigger, in Königsberger Archiv für Naturwissenschaften, 1812.

Шмальгаузенъ И. Флора южной и средней Россіи II Кіевъ 1897.

Szafer, W., Kulczyński, St., Pawłowski, R.: Rośliny Polskie. Lwów - Warszawa, 1924.

Steven, Ch. v.: Verzeichnis der auf der taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen. Moskau, 1857.

Stoianoff, N. et Stefanoff, B.: Flore de la Bulgarie 2. Sofija, 1925.

Velenovski, J.: Flora Bulgarica, Pragae, 1891.

Waldstein, F. A. und Kitaibel, P.: Descriptiones et icones plantarum rariorum Hungariae. II. Vienna, 1805.

Willdenow, K.: Enumeratio plantarum horti regii botanici Berolinensis. Berolini, 1809.

Tabelle I

Tragopogon brevirostris DC.

	I	II	III	IV	
DC	b	a	c	c	
1	b	a	c	c	Dongebiet
2	b	a	c	c	Thessaloniki
3	b	a	c	c	Kaukasus
5	b	a	c	c	Ufa
6	b	a	c	c	Suja, Taurien
11	b	a	c	c	Noworossijsk
12	b	a	c	c	Sarepta
13	b	a	c	b	Suja, Taurien
14	b	a	c	c	Sarepta
15	b	a	c	c	Sudak, Taurien
38	b	a	c	c	Czernawoda Rumänien
40	b	a	c	c	Kaukasus
41	b	a	—	—	Daghestan
42	b	a	—	—	Sarepta
46	b	a	c	c	Aschabad
4	b	a	c	b	Dongebiet
8	b				Czernawoda
71	b	a	—	—	Woronesh
72	b	a	c	c	Woronesh
73	b	a	c	c	Woronesh
74	b	a	c	c	Woronesh
75	b	a	c	a,b	Woronesh
76	b	a	abc	ab	Woronesh
77	b	a	c	c	Woronesh
78	b	b	c	c	Woronesh
79	b	a	c	c	Woronesh
80	b	c	a,c	a	Charkow
81	b	a	a,c	c	Woronesh
82	b	a	b—c	c	Charkow

	I	II	III	IV	
83	b	a	c	b	Charkow
84	b	b	a,c	c	Orenburg
85	b	a	—	—	Jekaterinoslaw
86	b	a	b,c	b-c	Taurien, Weliki Anadol
87	b	a	c	c	Poltawa
88	b	a	c	c	Charkow
89	a,b	a	a	b	Charkow
90	b	a	—	—	Samara
91	b	a	c,b	c	Saratow
92	b	a	c	c	Samara
93	b	a	b,c	c	Astrachan
94	a,b	b	c	c	Saratow
95	b	a	c	c	Samara
96	b	a	—	—	Sarepta
97	a,b	a	b	b	Orenburg
98	ba	a	b,c	c	Astrachan, Ergenia
99	b	a	—	—	Samara
100	b	a	c	c	Saratow
101	b	a	c	c	Sarepta
102	b	b-c	c	c	Samara
103	a,b	b	—	—	Saratow
104	b	a	c	c	Sarepta
105	b	a	c	c	Woronesh
106	b	a	—	—	Woronesh
106a	b	a	—	—	Jekaterinoslaw
107	b	a	c	b	Taurien
108	b	a	c	b	Nordkaukasus
109	a,b	a	c	b	Nordkaukasus
110	b	a	b	b	Nordkaukasus
111	a,b	b	c	b	Dongebiet
112	b	a	c	c	Kubangebiet
113	b	a	b-c	c	Taurien
114	b	a	c	b	Dongebiet
115	b	a	b-c	b	Taurien
116	b	a	c	c	Dongebiet

	I	II	III	IV	
117	b	a	a-b	b,c	Jekaterinoslaw
118	a-b	c	—	—	Jekaterinoslaw
119	b	a	c	c	Jekaterinoslaw
120	b	a	b,c	c	Jekaterinoslaw
121	b	a	c	c	Jekaterinoslaw
122	b	c	c	c	Dongebiet
123	b	a	c	b	Dongebiet
124	b	a	c	a,b	Dongebiet
125	b	a	c	b	Stalingrad
126	b	a	a-c	b,c	Taurien (Askania Nova)
127	b	a	c	b	Kubangebiet
128	b	a	—	—	Taurien (Askania Nova)
129	b	b	b,c	c	Woronesh
130	b	b	—	—	Weisrussland
131	b	a	—	—	Uljanow
132	b	a	—	—	Pugatschew
133	b	a	c	c	Astrachan
134	b	b	—	—	Samara
135	b	a,b	c	c	Balakowo
136	b	a	c	c	Samara
137	b	a	b,c	c	Samara
138	b	a	b,c	c	Transvolga
139	b	a	c	b-c	Astrachan
140	b	a	b-c	b-c	Astrachan
10	b	a	—	b	Donaudelta
48	b	a	b	b	Sarepta
37	b	a	c	b	Theodosia, Taurien
39	b	a	b	a	Simferopol, Taurien

Tabelle II

Tragopogon brevirostris DC subsp. podolicus (Bess) DC

	I	II	III	IV	
DC	**b**	**a-b**	**c**	**b-c**	
171	a-b	a	b	a-b	Samara subsp. stepposum
172	b	a	b,c	b-c	Orsk subspec. stepposum
173	b	a	c	b-c	Woronesh
174	b	a	c	c	Woronesh
175	b	a	c	b	Woronesh
176	b	a	c	b-c	Woronesh
9	b	b	c	c	Charkow

Tabelle III

Tragopogon brevirostris DC. subsp. volgensis S. Nik.

	I	II	III	IV	
Artemcz					
179	**b**	**a**	**a-b**	**c**	Astrachan
177	b	a	—	—	Astrachan
178	b	a	—	—	Astrachan
180	b	a	—	—	Astrachan
181	b	a	a-b	c	Astrachan
182	b	a	—	—	Astrachan
183	b	a	—	—	Astrachan
184	b	a	—	—	Astrachan
185	b	a	—	—	Astrachan
186	b	a	—	—	Astrachan
187	b	a	a-b	c	Astrachan
188	b	a	a,b	c	Astrachan
189	b	a	—	—	Astrachan
190	b	a	—	—	Astrachan

Tabelle IV

Tragopogon brevirostris DC. subsp. bjelorussicus (Artemcz) C. Rgl.

	I	II	III	IV	
191	b	b	b	c	Mozyr
192	b	b	b	c	Mozyr
193	b	b	b	c	Mozyr
194	b	b-c	—	—	Weissrussland
195	b	b	a-b	c	Weissrussland
196	b	b	—	—	Weissrussland
197	b	b-c	b	c	Weissrussland
198	b	c	a,b	c	Pinsk
199	b	b	—	—	Pinsk

Tabelle V

Tragopogon brevirostris DC. subsp. borysthenicus (Artemcz.) C. Rgl.

	I	II	III	IV	
200	b	a	a-b	a	Taurien
201	b	b-c	b	—	Taurien (Cherson)
202	b	a	c	a	Taurien (Cherson)
203	b	b-c	—	—	Taurien
204	b	b	b-c	a	Taurien (Cherson)
205	a	b	b-c	a	Taurien (Cherson)
206	a-b	a	c	a	Taurien (Cherson)
207	b	a	c	a	Taurien
208	b	a	b-c	a	Taurien (Cherson)

Tabelle VI

Tragopogon floccosus W. et K.

	I	II	III	IV		Subspecies
W.etK.	a	c	a	c	Ungarn	
22		b	a	b	Ungarn	hungaricus
20	a	c	—	—	Ungarn	hungaricus
21	a	c	—	c	Charkow	lithuanicus
56	a-b	c	a	a	Volhynien	lithuanicus
57	a	b	b	a	Ungarn	hungaricus
59	a	b	—	—	Ungarn	hungaricus
18	a	a-b	a	b	Pinsk	lithuanicus
141	a-b	c	a-b	b	Charkow	lithuanicus
142	a	c	b	c	Kiew	lithuanicus
143	a-b	a-b	—	—	Kiew	lithuanicus
144	a	c	b-c	a-b	Charkow	lithuanicus
145	a	c	b	c	Charkow	lithuanicus
146	a	c	b	c	Poltawa	lithuanicus
147	a	c	—	—	Pinsk	lithuanicus
148	a	c	a,b	b	Jekaterinoslaw	lithuanicus
149	a-b	b	—	—	Bessarabien	lithuanicus
150	a	c	—	—	Poltawa	lithuanicus
151	a	b-c	b	b	Cherson	lithuanicus
152	a	a	—	—	Cherson	hungaricus
55	a	c	b	a	Ungarn	hungaricus
224	a	c	a,b	a	Ungarn	hungaricus
225	a	c	—	—	Ungarn	hungaricus
226	a	c	—	—	Ungarn	hungaricus
227	a	c	—	—	Ungarn	hungaricus
228	a	c			Ungarn	hungaricus
229	a	c	a-b	a	Ungarn	hungaricus

Tabelle VII

Tragopogon floccosus W. et K. subsp. heterospermus Schweigg. C. Rgl.

	I	II	III	IV		varietas
52	b	a	a	c	Tilsit	var. heidenreichii
53	a,b	b	a,b	b	Riga	maritimus
54	a	c	—	—	Riga	maritimus
58	ab	c	—	—	Riga	maritimus
60	a	c	a c	a,c	Cranz	maritimus
61	a	b	a	c	Tilsit	maritimus
62	a	c	a,c	c	Nida	maritimus
63	a,b	c	a,b	a	Palanga	maritimus
64	a	c	a,b	c	Klaipėda	maritimus
65	a,b	c	a,b	a	Palanga	maritimus
66	a	c	a,b	b	Litauen	maritimus
67	a	c	a,b	c	Lettland	maritimus
68	a	c	a,b	b	Kurland	maritimus
69	a-b	a-b	a,b	b	Riga	maritimus
70	a	c	a-c	b	Riga	maritimus
221	a	c	a-b	a	Königsberg	maritimus
230	a	c	a,b	b	Cranz	maritimus
Schweig.	a	c		a		maritimus
23	a	b	a,b	b	Riga	maritimus
24	a	c	a,b	c	Riga	maritimus
25	a	c	a-b	c	Königsberg	maritimus
26	a	c	a	c	Königsberg	maritimus
27	a	c	a,b	a	Königsberg	maritimus
28	a	b	b	b	Memel	maritimus
29	a	b	a,b	b	Cranz	maritimus
30	a	b	a,b	b	Memel	maritimus
31	a-b	c	a,b	b	Cranz	maritimus
32	a	c	—	—	Cranz	maritimus
33	a,b	c	a,b	a-b	Cranz	maritimus
34	a,b	c	b	a,b	Königsberg	maritimus
35	b	b	a-b	b	Riga	ad var. Heidenreichii
47	a,b	b	a	b	Königsberg	maritimus
49	b	a	a,b	c	Tilsit	Heidenreichii
50	b	a	a	c	Tilsit	Heidenreichii
51	b	a	a	c	Tilsit	Heidenreichii

Tabelle VIII

Tragopogon ruthenicus Bess.

	I	II	III	IV	
153	b	c	b	a,b	Woronesh
154	b	c	b	a	Woronesh
155	b	c	b-c	a	Woronesh
156	b	c	b-c	a	Woronesh
157	b	c	b,c	a	Astrachan
158	b	c			Astrachan
156	a	c	b	a	Saratow
160			a-b	a	Transwolga
161	b	c		a	Astrachan
162	b	c	b	a	Kasasktan
163	b	c			Samara
164	b	c	a-c	a	Astrachan
165	b	c	b	a	Astrachan
166	b	c	a,c	a	Sarepta
167	b	c	—	—	Astrachan
168	b	c	b	a	Charkow
169	b	c	a-b	a	Dongebiet
170	b	a	c	b-c	Woronesh
17		c	—	—	Sarepta
7	b	b	—	—	Songaria
19	b	b	—	—	Kirgisensteppe
36	b	a	c	b	Songaria
221	b	c	c	a	Sarepta
223	a,b	c	—	—	Sarepta
239	b	c	c	a	Untere Wolga

Tabelle IX

Tragopogon ruthenicus Bess subsp. tanaiticus (Artemcz) C-Rgl

	I	II	III	IV	
209	b	c	—	—	Dongebiet
210	b	c	b-c	a	Dongebiet
211	b	c	a-b	b	Dongebiet
212	b	b	b	a-b	Sarepta
213	b	c	–	—	Sarepta
214	b	c	b-c	a	Saratow
215	b	c	—	—	Dongebiet
216	b	c	—	—	Dongebiet
217	b	c	—	—	Charkow
218	b	c	b-c	b	Woronesh
219	b	c	a,b	a	Woronesh
220	b	c	a,b	a-b	Dongebiet

Tabelle X

Tragopogon elatior Stev.

	I	II	III	IV	
231	b*	c*	c	c	Bulgarien
232	b*	c*	c	c	Bulgarien
233	b	c	c	c	Bulgarien
234	b*	c*	a,b,c	a-b	Bulgarien
235	b*	c*	c	a-b	Bulgarien
236	b*	a	c	b	Bulgarien
237	b*	c*	a-b	c	Bulgarien
238	b*	c*	c	c	Bulgarien
257	b	a	c	a	
258	b	a	c	c	

*) Sehr breite gewellte Blläter, rostbraune Haare auf Blättern und Scheiden.

Tabelle XI

Tragopogon longifolius Heldr. et Sart.

	I	II	III	IV	
240	b	a	c	a	Attika
241	b	a	a,b	c	Attika
242	b	a	a	c	Attika
243	b	a	a-b	c	Attika
244	b	a	a,b,c	c	Attika
245	b	a	a,b	c	Attika
246	b	a	a,b,c	c	Attika
247	b	a	—	—	Malevo, Lakonien
248	b	a	—	—	Malevo, Lakonien
249	b	a	b,c	c	Attika
250	b	a	—	—	Tyrins
251	b	a	a,b	c	Attika
252	b	a	b,c	b	Attika
253	b	a	a,b,c	b	Attika
254	b	a	a,b	b	Attika
255	b	a	a,b	a	Attika
256	b	a	b	c	Attika

Apie kai kurias Tragopogon rūšis

Peržiūrėdamas dėl Flora Exsiccata Lituana augančius Lietuvos pajūryje *Tragopogon rūšys,* autorius pastebėjo, kad nomenklatūroje yra didelė painiava, būtent vieni vadina šį *Tragopogon — Tr. brevirostris,* kiti *Tr. floccosus,* tretieji — *Tr. heterospermus.* Autorius peržiūrėjo herbariumo medžiagą iš V. D. U. Botanikos Muzėjaus, iš Rygos, Berlino, Leningrado, Helsingforso, Budapešto ir Ženėvos Botanikos įstaigų ir nustatė sekančią *Tragopogon* rūšių sistemą:

I. *Tragopogon brevirostris* DC, kuris susideda iš sekančių porūšių:

1. *Subspec. genuinus* Schmalh. (pro var.).
Išsiplatinimas žiūr. žemėlapį V.
Struktūrinė formulė: žiūr. lentelę I.

2. *Subspec. podolicus* (Bess.) DC.
   Išsiplatinimas: supuola beveik su subspec. *genuinus* išsiplatinimu.
   Formulė: žiūr. lentelę II:
   a) *var. pratensis* C. Rgl.
   b) *car. stepposus* S. Nikit.
3. *Subspec. volgensis* S. Nik.
   Išsiplatinimas: žiūr. žemėlapį V.
   Formulė: lent. III.
4. *Subspec. bjelorrussicus* (Artemcz.) C. Rgl.
   Išsiplatinimas: žiūr. žemėlapį V.
   Formulė: lentelė IV.
5. *Subspec. borysthenicus (Artemcz.)* C. Rgl.
   Išsiplatinimas: žemėlapis V.
   Formulė: lent. V.

II. *Tragopogon floccosus* W. et K.:

Ji susideda iš sekančių porūšių:

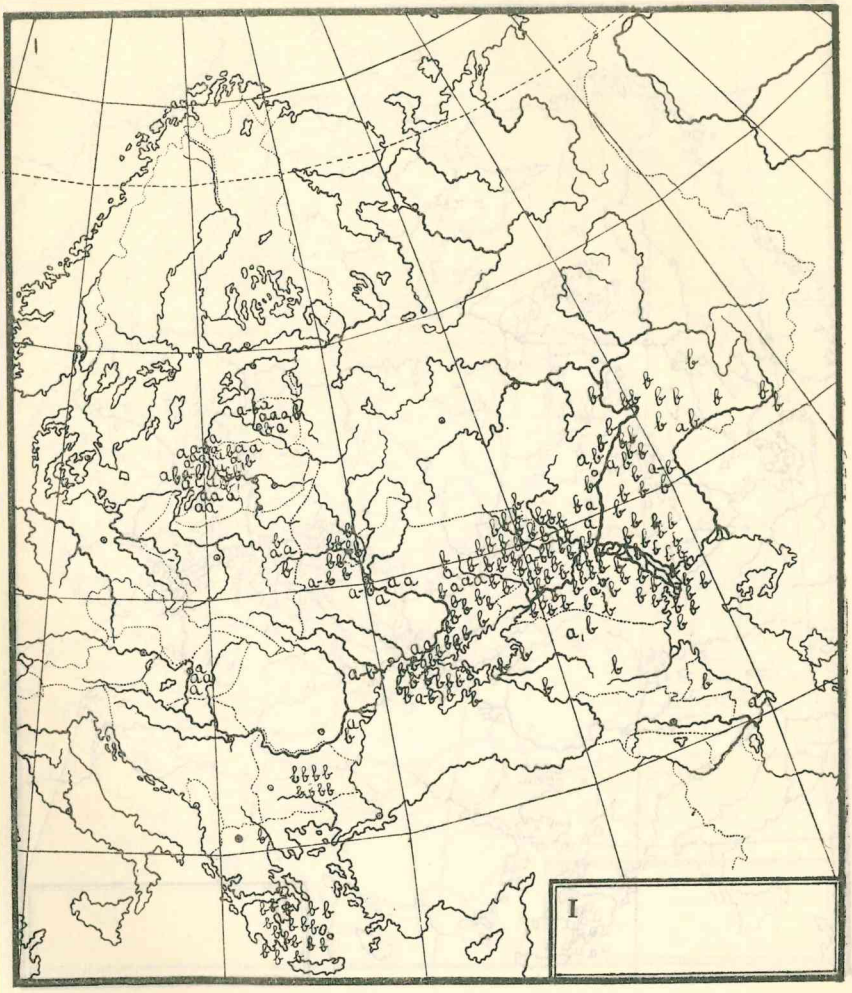
1. *Suspec. hungaricus* C. Rgl.
   Išsiplatinimas: žemėlapis VI.
   Formulė: lentelė VI.
2. *Subspec. heterospermus* (Schweigg) C. Rgl.
   Išsiplatinimas: žemėlapis VI.
   Formulė: lent. VII:
   a) *var. maritimus* C. Rgl.
   b) *var. heidenreichii* Abrom.
3. *Subspec. Subspec. lithuanicus* (Bess.) (DC. pro var.).
   Išsiplatinimas: žemėlapis ....
   Formulė: lent. VI.

III. *Tragopogon ruthenicus* (C. A. M.) Besser.

Išsiplatinimas: žemėlapis VI.
Formulė: lent. VIII.

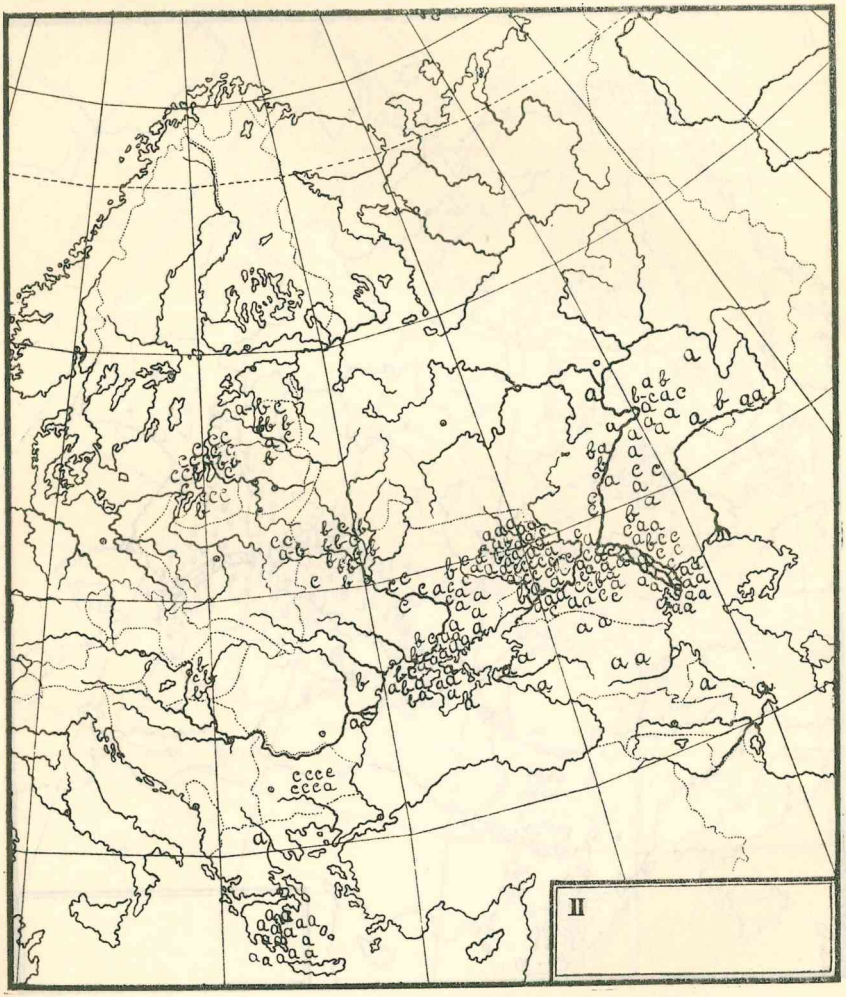
1. *Suspec. typicus* C. Rgl.
2. *Subspec. tanaiticus* (Artemcz.) S. Rgl.
   Išsiplatinimas: žemėlapis VI.
   Formulė: lent. IX.

Be to, yra *Tragopogon elatior Stev.* (lent. X) ir *Tragopogon longifolius* Heldr. et Sart, kurių vieta dar nėra išaiškinta.



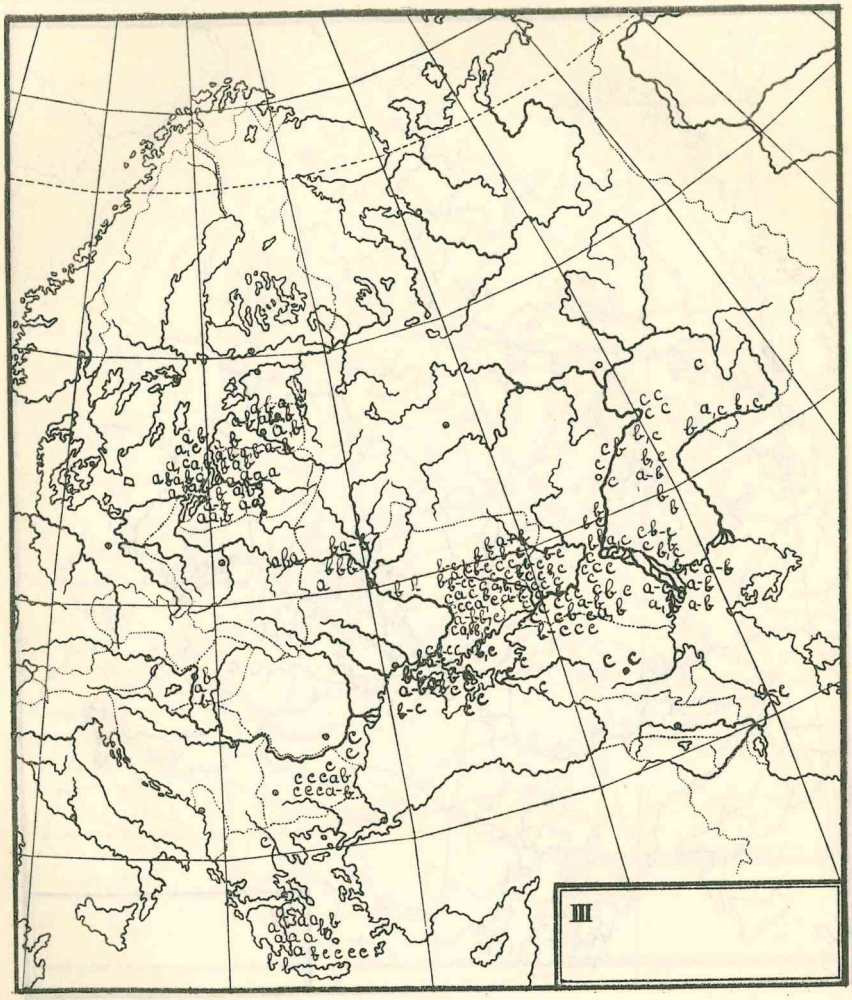
KARTE I.

Merkmal I. a und b.



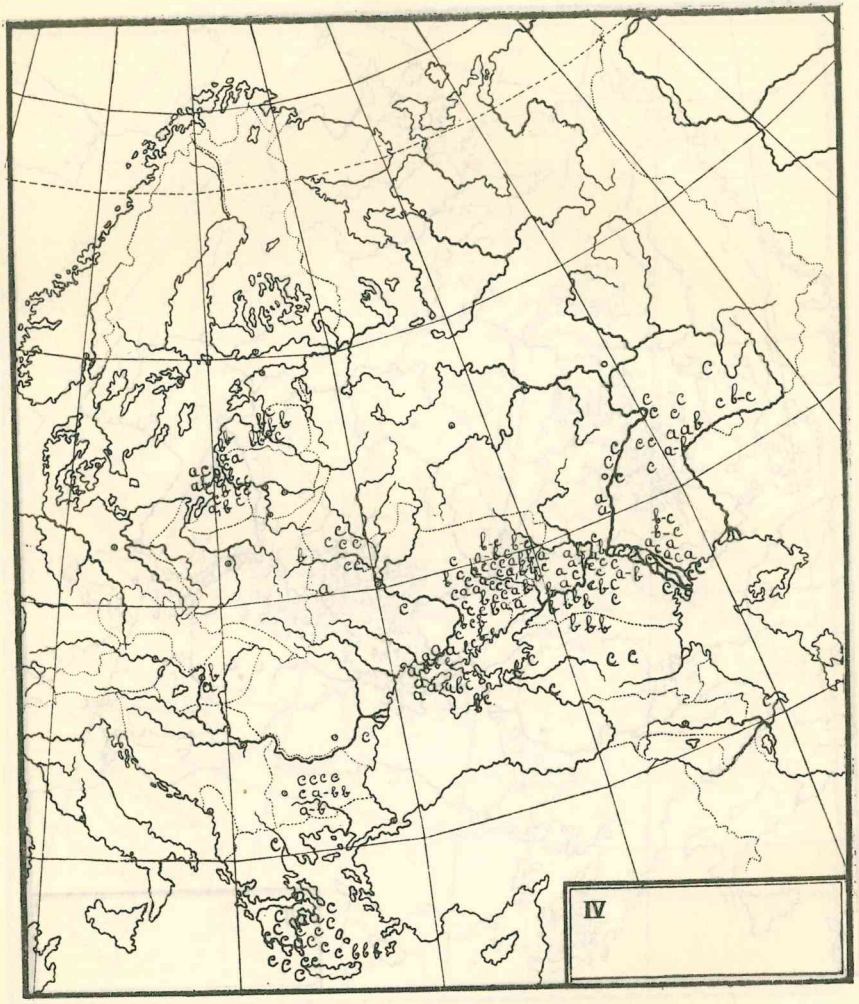
KARTE II.

Merkmal II. a, b und c.



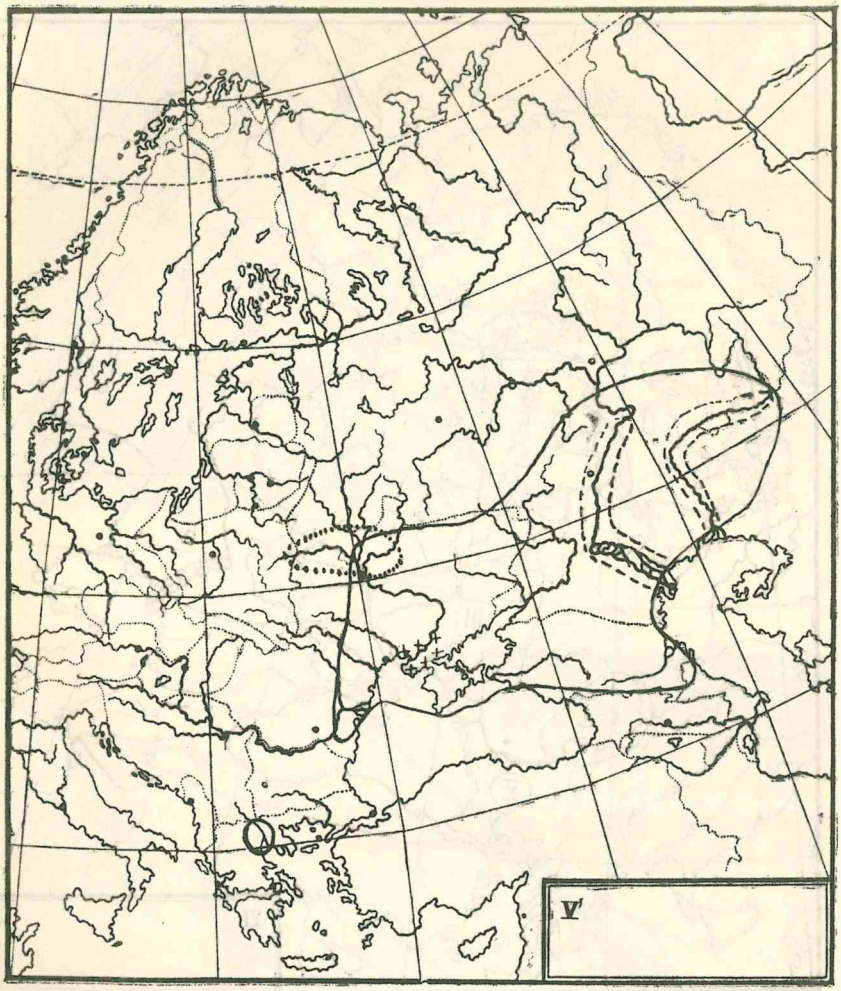
KARTE III.

Merkmal III. a, b und c.



KARTE IV.

Merkmal IV. a, b und c.



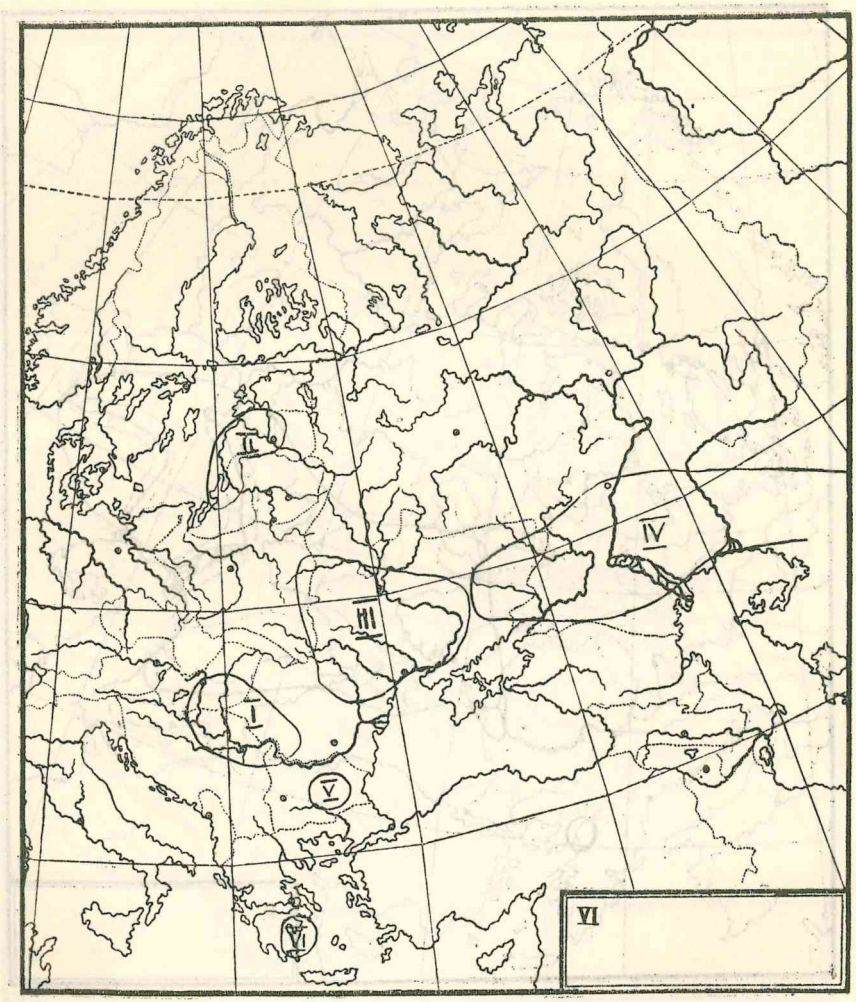
KARTE V.

———— Tragopogon brevirostris DC subsp. genuinus (Schmalh.).

- - - - - - Tragopogon brevirostris Dc. subsp. volgensis S. Nik.

. . . . . Tragopogon brevirostris DC subsp. bjelorussicus (Artemcz.) C. Rgl.

+++++++ Tragopogon brevirostris DC. subsp. borysthenicus (Artemcz.) C. Rgl.



KARTE VI.

IV. Tragopogon ruthenicus (C.A.M.) Besser. Dc. (pro var.)

V. Tragopogon elatior Stev.

VI. Tragopogon longifolius Heldr. et Sart.

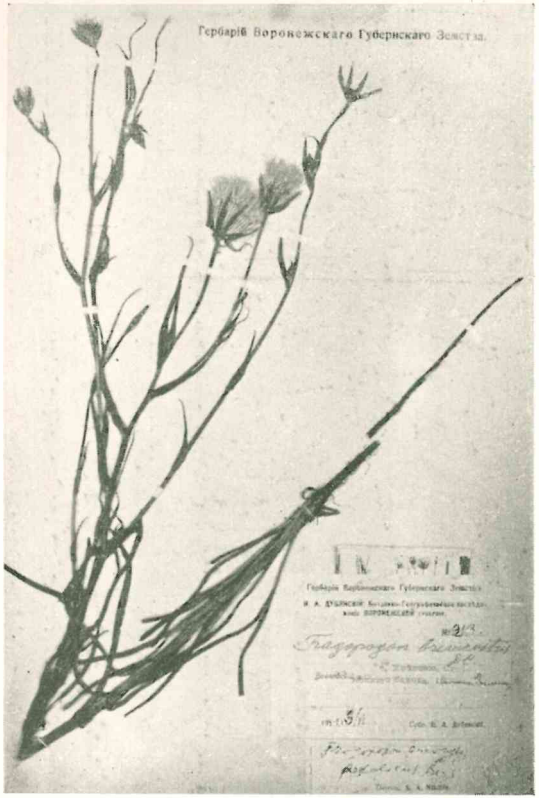


Abb. 1. Tragopogon brevirostris DC subsp. podolicus Besser var pratensis C. Rgl. Nr. 175.

Abb. 2. Tragopogon brevirostris DC subsp. podolicus (Bess.) DC var. stepposus S. Nik. Nr. 172.

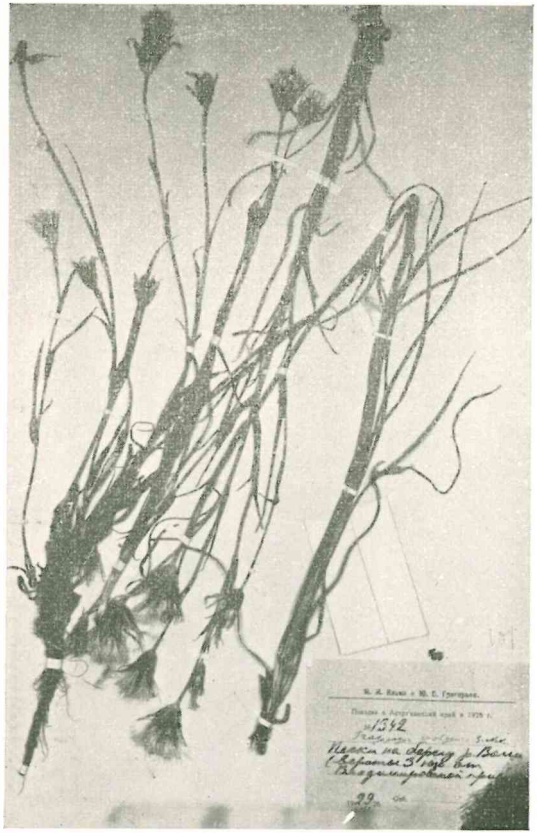


Abb. 3. Tragopogon brevirostris DC subsp. volgensis S. Nik. Nr. 181.

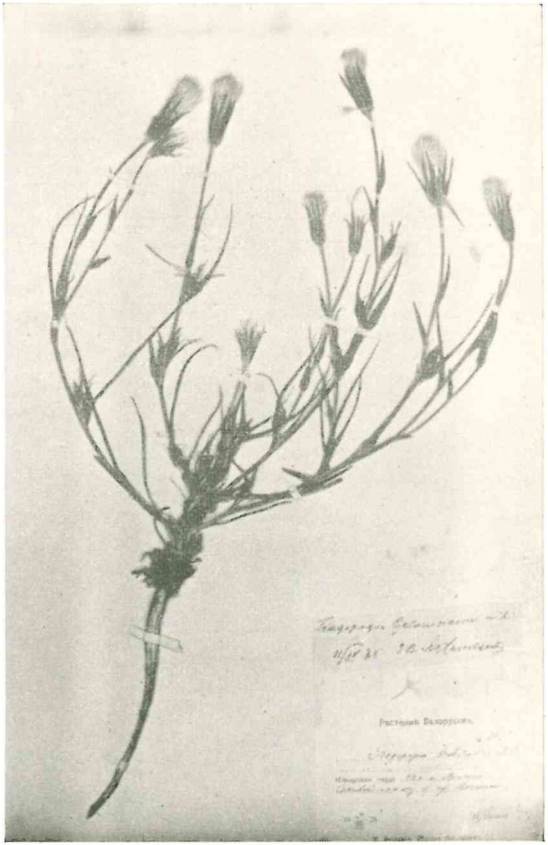


Abb. 4. Tragopogon brevirostris DC subsp. bjelorussicus (Art.) C. Rgl. Nr. 191.

Abb. 5. Tragopogon brevirostris DC subsp. borysthenicus (Artemcz.) C. Rgl. Nr. 207.

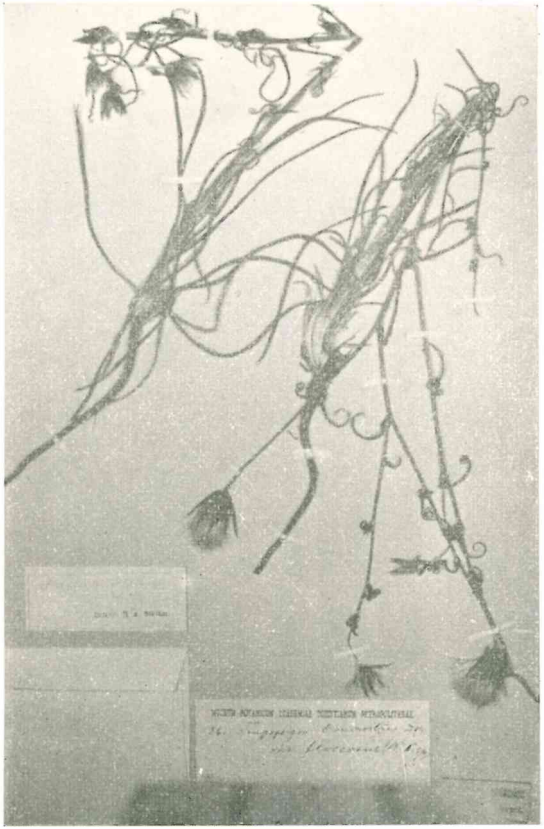


Abb. 6. Tragopogon floccosus W. et K. subsp. lithuanicus (Besser) C. Rgl. Nr. 142.

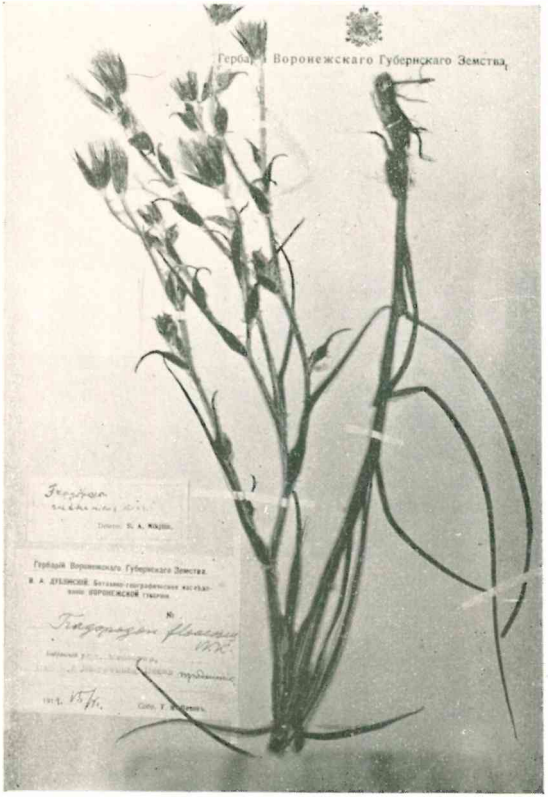


Abb. 7. Tragopogon ruthenicus (C.A.M.) subsp. typicus Besser. C. Rgl. Nr. 153.

Abb. 8. Tragopogon ruthenicus (C.A.M.) Besser subsp. tanaiticus (Artemcz.) C. Rgl. Nr. 210.

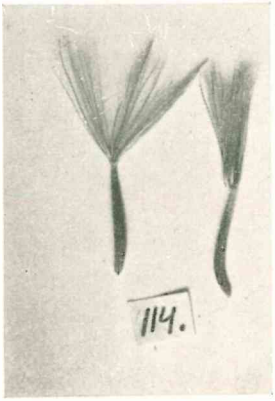


Abb. 9. Tragopogon brevirostris DC subsp. genuinus Schmalh. Nr. 114.

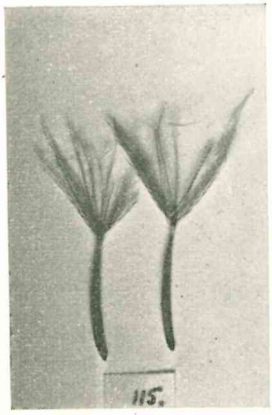


Abb. 10 Do. Nr. 115.

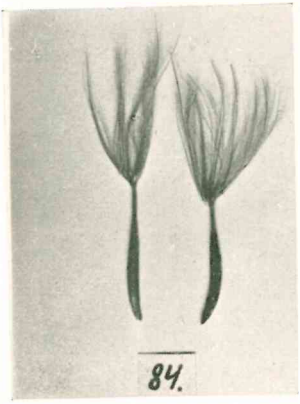


Abb. 11. Do. Nr. 84.

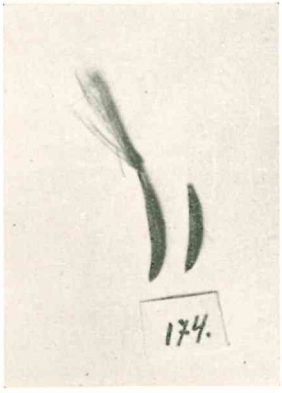


Abb. 12. Tragopogon brevirostris DC subsp. podolicus (Bess.) DC. Nr. 174.

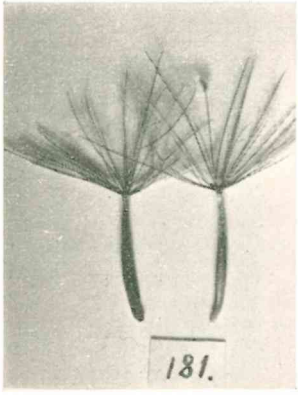


Abb. 13. Tragopogon bervirostris DC. subsp. volgensis S. Nik. Nr. 181.

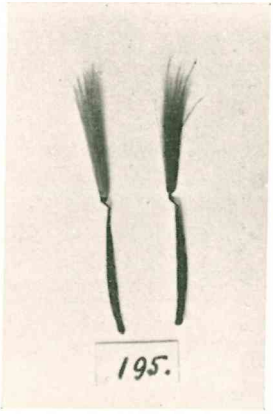


Abb. 14. Tragopogon brevirostris DC. subsp. bjelorussicus (Artemcz.) C. Rgl. Nr. 195.

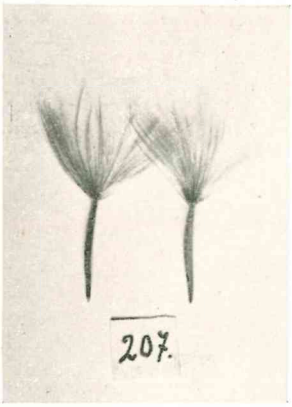


Abb. 15. Tragopogon brevirostris DC. subsp. borysthenicus (Artemcz.) C. Rgl. Nr. 207.

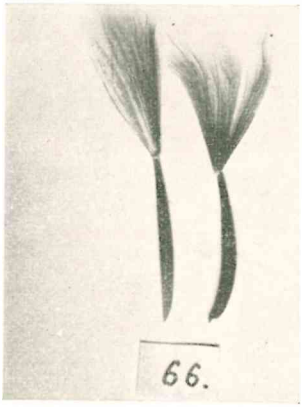


Abb. 16. Tragopogon floccosus W. et. K. subsp. hungaricus C. Rgl. Nr. 66.

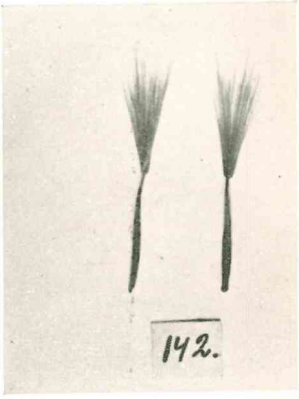


Abb. 17. Tragopogon floccosus DC subsp. lithuanicus (Bess.) C. Rgl.

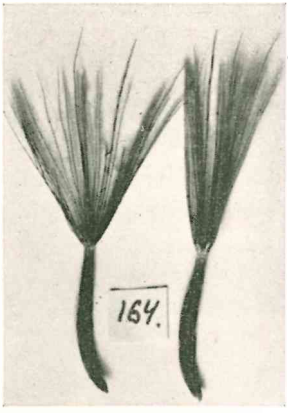


Abb. 18. Tragopogon ruthenicus Bess. subsp. typicus C. Rgl. 164.

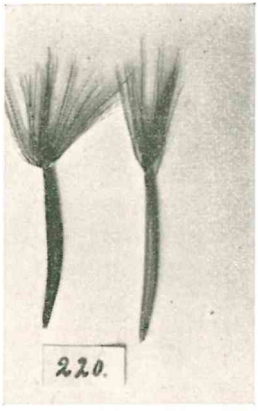


Abb. 19. Tragopogon ruthenicus Bess. subsp. tanaiticus (Artemcz.) C. Rgl. Nr. 220.

K. REGELIŠ.

LIETUVOS FLOROS ŠALTINIAI

FONTES FLORAE LITUANAE

1. Lietuvos botaniška bibliografija. — Bibliographia botanica lituana

1. A. M. (A n t a n a s M i n k e v i č i u s). Retas reiškinys ant raugerškio Kauno apylinkėse. Mūsų Girios IX, Nr. 5. Kaunas, 1937. Pusl. 323.

Pažymėta, kad Kauno apylinkėse, netoli Marvelės kaimo, ant *Berberis vulgaris* rasta laumės šluotos, kurių priežastis buvo *Puccinia arrhenateri.*

Erwähnt wird das Vorkommen eines Hexenbesen, hervorgerufen durch *Puccinia arrhenateri* in der Umgebung von Kaunas.

2. A u g a l ų A p s a u g o s S t o t i e s 1927—1932 m. darbų apyskaita. Kaunas, 1933. 80 pusl. 9 pav. tekste. Mit deutsch. Zusammenfassung.

Pusl: 1—55 autorius (Prof. V. V i l k a i t i s) duoda kultūrinių augalų (javų, linų, cukrinių runkelių, bulvių ir pamidorų, dobilų, kopūstų, vaisinių medžių ir vaisinių krūmų) ligų, išsiplatinusių Lietuvoje, aprašymą ir kovai su jomis priemonių tyrimą. Bei tuo kalbama apie gumbagrybį kopūstinį ir minima visa eilė parazitinių grybelių.

Enthält eine Übersicht über die Arbeiten der Pflanzenschutzstation in Dotnuva für die Jahre 1927—32, wobei eine Reihe parasitischer Pilze angeführt wird.

3. *B e i j e r i n c k, W. Die geographische Verbreitung von Calluna vulgaris (L.) Salisb. Recueil Trav. Bot. Neerl. XXXIII 1936. Pusl. 341—35. 20. žemėl. tekste.

Autorius nurodo, kad Lietuvoje auga *Calluna vulgaris* (L.) Salisb. var *hirsuta* (Waitz) Gray.

Es wird das auf Vorkommen der *Calluna vulgaris* (L.). Salisb. var. *hirsuta* (Waitz) Gray in Litauen hingewiesen.

4. ** B e s s e r. W. Über einige merkwürdige Pflanzen bei Wilna. Flora oder Botanische Zeitung IV, 2. Regens-

burg 1821. Pusl. 683. (Aus einem Schreiben des Hern. Prof. Dr. Besser an Hrn. Prof. Schultes).

Ištrauka iš laiško, kuriame autorius mini rastus prof. W o l f g a n g o Vilniuje augalus: *Caullinia, Chara, Potamogeton, Alisma natans, Sagittaria,* o iš Pinsko — *Aldrovanda vesiculosa.*

Ein Auszug aus einem Brife, in dem über einige von Professor W o l f g a n g bei Vilnius (Wilna) gefunden Pflanzen berichtet wird, ferner *Aldrovanda vesiculosa* bei Pinsk.

5. B r u n d z a, K. Augalų Apsaugos Stoties 1934 m. apyskaita. Žemės Ūkis 1935, Nr. 9—12, 15—20. Pusl. 450—456, 521—528, 593—600, 665—672, 801—803, Kaunas, 1935. B. Fitopatologijos skyrius.

Autorius aprašo bandymus, darytus Dotnuvos augalų apsaugos stotyje su įvairiomis augalų ligomis, pav., su *Phytophtora infestans,* su pamidorų ligomis, su javų ligomis, su cukrinių runkelių ligomis. Paminėta visa eilė parazitinių grybelių.

Erwähnt eine Reihe auf Kulturpflanzen vorkommender parasitischer Pilze.

6. B r u n d z a, K. Augalų Apsaugos Stoties 1935 m. apyskaita. Fitopatologijos skyrius. Žemės Ūkis 1936, Nr. 13—20. Kaunas, 1936. Pusl. 533—540, 605—612, 677—684, 749—751.

Autorius mini visą eilę parazitinių grybelių, pastebėtų ant įvairių kultūrinių ir šiaip augalų Dotnuvos apylinkėse. Smulkiau aprašomi *Phytophtora infestans, Pseudomonas tumefaciens,* sėklų grybeliai, pamidorų ligų parazitai, šabalbonų parazitai, *Venturia inaequalis* ir *Entomosporium maculatum.*

Es werden einige auf dem Versuchsfeld in Dotnuva und dessen näherer Umgebung beobachtete parasitische Pilze erwähnt und einige Pilzkrankheiten näher beschrieben.

7. C h ł a p o w s k i, F. S. p. Marya z Skirmuntów Twardowska. Rozpr. Tow. Przyj. Nauk. Poznań, XXXIV. 1908. Pusl. 317—320.

Duodama okupuotos Lietuvos floros tyrinėtojos M. T v a r d o w s k i e n ė s biografija.

Gibt eine Biographie von M. Twardowska, die sich mit der Erforschung der Flora des Vilnius (Wilna) Gebietes beschäftigt hat.

8. Dagys, J. Apaščios upės mažieji viksvynai. V. D. U. Mat. Gamtos Fak. Darbai XI, (Scripta Horti Bot. Un. Vyt. Magni IV). Kaunas, 1936. Pusl. 1—46. 8 pieš. ir 10 pieš. tekste. Mit deutsch. Zusammenf.

Autorius duoda fitosociologinį mažųjų viskvynų aprašymą Apaščios upės slėnyje. Aprašomos *Carex—Briza—Deschampsia—Festuca rubra, Carex Goodenoughii—panicea—Drepanocladus intermedius ,Carex dioeca Varianta, Carex Goodenoughii —panicea — Acrocladium cuspidatum,* sociacijos ir jų ekologinės sąlygos, iš kurių svarbiausia yra dirvožemio rūkštumas.

Verfaser gibt eine phytosoziologischen Untersuchung der Parvocariceta der Wiesen an der Apaščia im nördlichen Litauen wobei drei Assoziationen (siebe den litauischen Text) mit einen Variante unterschiedenen werden. Die Soziationen sind oekologisch bedingt, insbesonders wichtig ist die Azidität des Bodens.

9. ** *Delectus plantarum exsiccatarum* quas anno 1900 permutationi offert Hortus Botanicus Universitatis Jurjevensis III, 1900. Ученыя записки Имп. Юрьевскаго Унив. 8. Юрьевъ 1900. 109 psl. 1 lent.

Sąraše figūruoja ir kai kurie augalai iš Lietuvos ribų.

Pflanzenverzeichnis enthaltend auch einige Pflanzen aus Litauen.

10. ** *Delectus plantarum exsiccatarum* quas anno 1901 permutationi offert Hortus Botanicus Universitatis Jurjevensis IV, 1901. Ученыя записки Имп. Юрьевскаго Унив. 9. Юрьевъ 1901. 61 pusl.

Paminėti kai kurie augalai surinkti dabartinėje Lietuvoje, pav. *Stellaria holostea* — Kowno, *Molinia coerulea* Mnch. c. *minima* Burk. — Kowno.

Enthält einige Pflanzen aus Litauen.

11. ** *Delectus IV plantarum exisiccatarum* quas anno 1901 permutationi offert Hortus Botanicus Universitatis Jur-

jevensis. Notae ad Delectum IV et addenda et corrigenda ad Delectus, 1-III. Acta Horti Botanici Universitatis Imperialis Jurjevensis II. 1901. Pusl. 26—35, 100—106, 159—164, 229—232. 4 pieš.

Iš dabartinės Lietuvos ribų pažymėti: *Barbarea arcuata* Rchb, *Molinia coerulea* Mnch c. *minima* Burkh. *Calamagrostis Hartmanniana.* Fr.

Aus dem jetzigen Litauen werden aufgeführt *Barbarea arcuata* Rchb. und *Molinia coerulea* Mnch c. *minima* Burkh., *Calamagrostis Hartmanniana* Fr.

12. ** Elfers, Militärlehrer Uffz. Ein Blick in die Pflanzenwelt Litauens. Zeitung der 10. Armee Nr. 682. Wilna am 22. September 1918. „Der Beobachter", Nr. 161. Beilage zur Armeezeitung.

Trumpas, populiarinis straipsnis apie Lietuvos augmeniją be mokslo vertės.

Kurze populäre Schilderung der Vegetationsverhältnisse Litauens.

13. Index horti botanici Universitati,s Vilensis anno 1826. Wilno, 1826. Drukarnia A. Marcinowskiego. 12 pusl.

Sąrašas augalų sėklų iš Vilniaus Universiteto Botanikos Sodo. Nedaromas skirtumas tarp vietinių ir užsieninių sėklų.

Ein Verzeichnis der Samene des Botanischen Gartens der alten Universität Vilnius (Wilna), Einheimische und fremde Arten werden nicht unterschieden.

14. Janušauskaitė - Lukavičienė, M. Medžiaga Lietuvos sodų ir parkų dekorativiniams medžiams ir krūmams pažinti. Vyt. D. U. Mat. Gamtos Fak. Darbai XI (Scripta Horti Bot. Univ. Vyt. Magni IV), Kaunas, 1936. Pusl. 99—112. 6 pav. žemėl. tekste.

Autorė duoda sąrašą iš 81 augančių Lietuvoje medžių ir krūmų rūšių ir atmainų.

Enthält ein Verzeichnis von 81 in Parks und Gärten in Litauen gefundenen Arten und Abarten von Bäumen und Sträuchern.

15. Juras, Br. Apie gebenę lipikę. Mūsų girios VIII, Nr. 5. Kaunas, 1936. Pusl. 274.

Kalbama apie gebenes *(Hedera helix)* Mariampolės urėdijos rajone.

Behandelt das Vorkommen von *Hedera helix* in der Oberforstei, Mariampolė.

16. Kisinas, A. Augalų asociacijos ir asociacijų kompleksai Lietuvos pajūryje. (Be Klaipėdos krašto). Vyt. D. Un. Mat. Gamtos Fak. Darbai XI (Scripta Horti Bot. Un. Vyt. Magni IV). Kaunas, 1936. Pusl. 125—229. 5 lent. 5 fot. 5 pieš. tekste.

Duodama smulkus fitosociologinis aprašymas Jūros pakraščio Lietuvoje be Klaipėdos krašto. Nustatyti minimiarealai ir 63 asociacijos ir 28 subasociacijos. Augalų sąraše yra 227 augalų rūšių.

Eine phytosociologische Monographie des Meerestrandes bei Palanga ohne das Klaipėda Gebiet. Die Minimiarele werden festgestellt, 63 Assoziationen und 28 Soziationen beschrieben. Das Pflanzenverzeichnis enthält 227 Arten.

17. ** Kołodiejczyk, J. Hydrilla verticullata Casp. (Hydora lithuanica Andrz.) w jeziorze Landwarowskiem pod Wilnem. Kosmos XLVII. Lwów, 1922. Pusk. 141—144. 1 Žemėl. tekste.

Duodama *Hydrilla verticillata* išsiplatinimo apžvalga okupuotoje Lietuvoje.

Gibt eine Ubersicht der Verbreitung von *Hydrilla verticillata* im Gebiete von Vilnius.

18. ** Kujala, V. Waldvegetationsstudien im östlichen Mitteleuropa. Commun. Inst. forest. Fenniae 22. 6. Helsinki, 1936. 115 pusl. 9. lent. tekste.

Pusl. 13—28 autorius, kuris 1933 metais dalyvavo fenobaltijos augalų geografų suvažiavime Lietuvoje, aprašo Lietuvos miškus ir pasiremdamas Cajander'o metodika nustato visą eilę miškų tipų.

Der Verfasser beschreibt auf Seite 13—28 eine Reihe von ihm in Litauen beobachteter Waldtypen.

19. Kuprevičius, J. Floristinių žinių žiupsnelis iš Lietuvos. Gamta Nr. 4. Kaunas, 1936. Pusl. — 240—242.

Sąrašas iš 48 įdomesnių, retesnių arba naujų augalų Lietuvos Floroje.

Ein Verzeichnis aus 48 selteneren oder neueren Pflanzen in der Flora von Litauen.

20. **[Matulionis], Матулянисъ П. С. О моховомъ покровѣ въ сосновыхъ насажденияхъ на сухихъ почвахъ. Лѣсной журналъ XXVIV, 1898. Pusl. 44—54.

Nurodyti tyrinėjimo rezultatai apie samanų padermės reikšmę sausuose pušynuose Breslaujos urėdijoje buv. Kauno gubernijoje, dabartinėje Okupuotoje Lietuvoje.

Enthält die Untersuchungsresultate über den Einfluss der Moosdecke ir trockenen Kiefernwäldern im jetzigen Vilnius (Wilna) Gebiete.

21. ** Michalski, A. Grzyby pasorzytnicze zaobsorwowane na roślinach dziko rośnących oraz uprawnych na terenie powiatu Wilensko—Trockiego. Kosmos LXI, II—III, Lwów, 1936. Pusl. 239—279. Deutsche Zuzammenfasung.

Autorius duoda sąrašą iš 419 parazitinių grybų surinktų 1932—32 metais Vilniaus krašte netoli nuo neokupuotos Lietuvos ribų. Yra 21 Phycomycetes, 45 Ascomycetes (23 Erysiphaceae), 186 Basidiomycetes (Ustilaginales 19, Uredinales 165) ir 167 Fungi imperfecti.

Enthält ein Verzeichnis von 419 parasitischer Pilze aus dem Vilnius Gebiete unweit der litauischen Grenze.

22. ** Miklaszewski, J. Lasy i Leśnictvo w Polsce. I. Warszawa, 1928. 629 pusl. 137 pieš. daug lentelių ir žemėlapių.

Autorius savo kapitaliniame veikale apie Lenkijos miškus liečia ir okupuotos Lietuvos (Vilniaus krašto) miškus. Kalbama apie miškų tipus, žemėlapiuose duodama svarbiausių miškų medžių išsiplatinimo linijos ir krašto padalinimas į geografines provincijas.

Der Verfasser berücksichtigt in seiner umfangreichen Monographie der Wälder Polens auch die Wälder des Vilnius Ge-

bietes und gibt auf den Karten die Verbreitungsgrenzen einiger Holzgewächse wieder, sowie eine Enteilung Polens inclusive des Vilnius Gebietes in geographische Provinzen.

23. Minkevičius, A. Dr. Maumedžių vėžis. Mūsų Girios VIII Nr. 5. Kaunas, 1936. Pusl. 489—490.

Kalbama apie maumedžio vėžį *(Dasycrypha Willkommii)* Lietuvoje.

Erwähnt das Vorkommen von *Dasycrypha Willkommii* in Litauen.

24. Minkevičius, A. Bandymai su Veimatrūde ant Veimuto pušies, serbentų ir agrastų. Mūsų Girios IX. Nr. 5. Kaunas, 1937. Pusl. 273—279.

Autorius duoda savo bandymų su *Cronartium ribicola* ant *Ribes* ir *Pinus Strobus* rezultatų apžvalgą. Bandymai padaryti V. D. Universiteto Botanikos Sode.

Enthält die vorläufigen Resultate der Untersuchungen des Verfassers an *Cronartium ribicola* auf *Pinus Strobus* und *Ribes* im Botanischen Garten zu Kaunas.

25. ** Pucyna, T. Nove stanowisko brzozy karlowatej (Betula nana L.) w powiecie święcianskim. Sprawozd.. z posiedzen tow. nauk. warszawsk. XXIX Wydz. IV, Warszawa 1936. 4 pusl. 2 žemėl. tekste. Deutsche Zusammenf.

Nurodytas *Betula nana* Vilniaus krašte, o žemėlapyje ir neokupuotoje Lietuvoje ....

Die Karte enthält die Vorkommen von *Betula nana* nicht nur im Gebiete von Vilnius, sondern auch in Litauen.

26. * Rechinger, K. H. Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung Rumex. Beih. Botan. Centralblatt. Band XLIX 2. Abt. H. l. 1932. 132 pusl. 3. lent. su pieš. iš 4 žemėl.

Autorius mini kai kurių *Rumex* atmainų *(Rumex obtusifolius)* išsiplatinę Lietuvoje.

Es werden einige Fundorte von *Rumex (Rumex obtusifolius)* in Litauen erwähnt.

27. Regelis, K. Apie Rumex confertus Willd. V. D. U. Mat. Gamtos Fak. Darbai XI (Sripta Horti Bot. Un. Vyt. Magni IV). Kaunas, 1936. Pusl. 83—98.

Duoda augalo *Rumex confertus* Willd. aprašymą ir geografinį išsiplatinimą. Lietuvoje rasta var. *denudatus* Zapal.

Gibt eine Uebersicht über die Charaktere und die Verbreitung von *Rumex confertus Willd.* In Litauen kommt die *var. denudatus* Zapal. vor.

28. Regelis, K. Fontes florae lituanae (Lietuvos floros šaltiniai, V. D. U. Mat. Gamtos Fak. Darbai XI (Scripta Horti Bot. Univ. Vyt. Magni IV). Kaunas, 1936. Pusl. 47—82.

Pirmoje darbo dalyje duodama botaniška bibliografija iš 47 veikalų, antroje dalyje Schedae ad floram exsiccatam lituanam, Spermatophyta et Pteridophyta, Fasc. I—V (Nr. 21—100) ir Bryophyta, Fas. II (Nr. 1—20). Be to, straipsnyje Addimenta ad floram Palangensem duota naujų augalų sąrašas iš Palangos. Trečioje darbo dalyje duotas naujų arba retesniųjų augalų sąrašas iš 32 Nr. iš Lietuvos.

Der erste Teil der Arbeit enthält eine botanische Bibliographie aus 47 Nr. Der zweite Teit enthält die Schedae zur Flora exsiccata lituana, Fasc. 20 II—V (Nr. 21—100) Spermatophyta und Pteridophyta, und Bryophyta Fasc. I (Nr. 1—20).

29. *Roemer, J. J. et Schultes, J. A. Mantissa in volumen tertium systematis vegetabilium Caroli a Linné. Stuttgart, 1827. 717 pusl.

Pusl. 602 autorius mini „Arundo lithuanica prope Vilnam. Prof. Wolfgang, circa Pruszany in Lithuania. Besser". Galimas daiktas, kad kitose šio didelio veikalo (3 tomai, 1822—1830) dalyse atsiras nurodymai apie kitus augančius Lietuvoje augalus.

Enthält Angabe über in Litauen gefundene Pflanzen, wie aus dem litauischen Texte ersichtlich ist.

30. **Rojecka, N. Flora starego cmentarza karaimskiego w Trokach. Prace Tow. przyjaciol nauk Wilnie VIII. Prace Zakł. Syst. Rośl. i ogrodu Bot. Univ. Šv. Batorego Wilnie Nr. 5. Wilno, 1934. 11 pusl. Rés. français.

Duodama augalų sąrašas iš karaimų kapinių Trakuose.

Enthält ein Verzeichnis von auf dem Karaimen Friedhof in Trakai (Troki) im Gebiete von Vilnius gefundenen Pflanzen.

31. Snarskis, P. Geobotaniškų pastabų žiupsnelis. Gamta Nr. 4. Kaunas, 1936. Pusl. 238—240.

Autorius duoda įdomesnių ir dalinai naujų Lietuvos florai augalų sąrašą iš 31 Nr. Nr.

Ein Verzeichnis aus 31 selteneren oder neueren Arten der Flora Litauens.

32. Stankevičius, M. Varputys ir jo naikinimas. Žemės Ūkis Nr. 8. Pusl. 146—151. Nr. 9. Pusl. 384—387. Kaunas, 1937.

Paminėta, kad varputys, *Triticum repens*, labai yra praplitęs Lietuvoje.

Es wird erwähnt, dass *Triticum repens* in Litauen sehr verbreitet ist.

33. ** Stecki, K. Linnaca borealis w Polsce oraz nowe stanowiska kilkanastu roślin tatrzanskich. Kosmos XLVII. Kraków, 1922. Pusl. 125—140. Žemėl. tekste. I fotografija.

Autorius duoda *Linnaea borealis* išsiplatinimo Lenkijoje apžvalgą ir liečia okupuotą Lietuvą.

Eine Übersicht der Verbreitung von *Linnaea borealis* in Polen mit Einschluss des Vilnius Gebietes.

34. ** Szafer, W. O fenologicznych porach roku w Polsce. Kosmos XLVII. Kraków, 1922. Pusl. 371—411. Deutsches Referat. 5 žemėl. ir 1 lent. tekste.

Autorius duoda fenologinių metinių periodų Lenkijoje charakteristiką ir liečia augalus fenologiniuose žemėlapiuose *(Tussilago Farfara, Prunus Padus, Syringa vulgaris, Sambucus nigra, Tilia parvifolia)* iš dabartinės Lietuvos teritorijos.

Der Verfasser gibt eine Uebersicht oder phänologischen Jahresperioden in Polen und berührt dabei auf den Karten auch das Gebiet des jetzigen Litauen.

35. *Turowska, J. O, posługiwaniu się nazwanii miejocowości do wyznania zasiągów geograficznych drzew w Polsce. Kosmos XIII, I. Lwów, 1928. Pusl. 41—70. 3 žemėl. tekste. Deutsche Zusammenf.

Autorė savo darbe nurodo vietos pavadinimus, duotus pagal buko (Fagus silvatica), klevo (Acer platanoides) ir kukmedžio vardus (Taxus baccata) Lenkijoje. Paminėtos yra ir vietos iš neokupuotos Lietuvos.

Gibt eine Reihe Ortsnamen, darunter auch aus Litauen, die nach Bäumen benannt wor den sind.

36. *Trzebiński, J. Nowe stanowiske Nymphaea candida Presl. w Polsce. Acta Soc. Botan. Poloniae XI. Suppl. Warszawa.... Pusl. 201—205. 1 pieš. tekste. Deutsche Zusammenf.

Autorius nurodo *Nymphaea candida* iš Vilniaus apylinkių ir iš Trakų. Nymphaea candida dažniau randama Lietuvoje kaip *Nymphaea alba.*

Verfasser erwähnt *Nymphaea candida* aus dem Gebiete von Vilnius und weist darauf hin, dass in Litauen diese Art viel häufiger vorkommt, als *Nymphaea alba.*

37. **Trzebiński, J. Špis wyszych grzybów podstawczaków i workowców zebranych w Wilnie i okolicach w latach 1925—32. Prace Tow. przyjaciol nauk Wilnie VIII. Prace Zakl. Syst. Rośl. i Ogrodu Botan. Univ. Św. Batorego Wilnie Nr. 4. Wilno, 1934. 14 pusl. 4 fotogr. tekste ir 1 tabelė. Deutsche Zusammenf.

Duodama sąrašas iš 384 grybų, daugiausia iš Vilniaus miesto apylinkių ir kelių iš Trakų, Druskininkų, Basylpolo ir iš Latavėnų neokupuotoje Lietuvoje.

Enthält ein Verzeichnis von höheren Pilzen aus dem Gebiete von Vilnius und aus Latavėnai in Litauen.

38. Trinius, C. B. De Graminibus unifloris et sesquifloris. Petropoli, 1824. 320 pusl. 5 lent.

Paminėti kai kurie varpiniai iš Lietuvos, pav. *Calamagrostis vilnensis* Bess. in lit.

Es wird auf bei einigen Gramineen als Fundort „Litauen" angegeben.

39. Vailionis, L. 6 Une nouvelle espèce de Gymnoascus. Vyt. D. Un. Mat. Gamtos Fak. Darbai XI (Scripta Horti Bot. Un. Vyt. Magni IV) Kaunas, 1936. Pusl. 113—124. 2 lent. tekste.

Duoda naujo rasto Lietuvoje grybelio aprašymą.

Gibt die Bechreibung einer neuen in Litauen gefundenen *Gymmoascus* Art.

40. Vengris, J. Brantai (Cuscuta). Žemės Ūkis. Nr. 5. 1 Kaunas, 1937. Pusl. 196—202.

Nurodytos kai kurios branto rūšys Lietuvoje ir kova su jais.

Es wird auf das Vorkommen von einigen *Cuscuta* Arten in Litauen hingewiesen.

41. Vilkaitis, V. Augalų apsaugos stoties 1927 m. darbų apyskaita. Žemės Ūkis 1928. Nr. 1. Pusl. 29—40.

Autorius tarp kito mini visą eilę parazitinių grybelių, kurie buvo rasti vairiose Lietuvos vietose.

Gibt unter anderen ein Verzeichnis von in Litauen gefundenen parasitischen Pilzen.

42. Vilkaitis, V. Kai kurios cukrinių runkelių ligos. 453 ir pusl. 455—459. 1 pav. tekste.
Žemės Ūkis 1931, Nr. 8 ir Nr. 11, Kaunas, 1931. Pusl. 452—459. 1 pav. tekste.

Duodama kai kurių parazitinių cukrinių runkelių grybelių aprašymas.

Enthält die Beschreibung einiger parasitischer Pilze der Zuckerrübe.

43. Vilkaitis, V. Sodų ligos. Žemės Ūkis. 1932 Nr. 9. Pusl. 587—597. Kaunas, 1932.

Autorius aprašo kai kuriuos augančius ant vaismedžių ir vaiskrūmių parazitinius grybus.

Enthält eine Aufzählung und Beschreibung einiger auf Obstbäumen und Sträuchern wachsender parasitischer Pilze.

44. Vilkaitis, V. Linų ligos. Žemės Ūkis. 1936 Nr. 7. Kaunas, 1936. Pusl. 281—284.

Autorius mini 10 augančių ant linų parazitinių grybų.

Es werden 10 auf Lein wachsende parasitische Pilze beschrieben.

45. Vilkaitis, V. Cukrinių runkelių ligos. Cukriniai runkeliai. Kaunas, 1936. 21 pusl. 6 pav. tekste. 1 spalv. lentelė.

Autorius duoda cukrinių runkelių ligų aprašymą ir kelių parazitinių augančių ant cukrinių runkelių grybų aprašymą.

Der Verfasser beschreibt einige auf den Zuckerrüben wachsende parasitische Pilze.

46. ** Wiśniewski, T. Hydrilla verticillata Casp. dans le pays lacustre de Suwalki (Pologne septentrionale) et son écologie. Bull. Acad. Polen, Sciences et Lettres, Classe Sciences Math. et Natur. Serie B: Sciences Natur. Cracovie, 1935. Pusl. 187—161. 2 žemėl. tekste.

Autorius kalba apie *Hydrilla verticillates* išsiplatinimą ir nurodo tarp kitų ir jos išsiplatinimą okupuotoje ir neokupuotoje Lietuvoje.

Es wird unter anderem die Verbreitung von *Hydrilla verticillata* in Litauen behandelt.

47. ** Wiśniewski, T. Nienotowane stanowiska kilku rzadszych krajowych i zawleczonych roślin w Wileńszczyznie. Acta Soc. Botan. Poloniae XI Suppl. Warszawa .... Pusl. 207—211. Deutsche Zusammenf.

Autoriaus nuomone *N. candida* visur auga Vilniaus krašte, o *N. alba* yra retas augalas, arba jo visai nėra. Be to, nurodyti visa eilė retesnių augalų iš Vilniaus krašto.

Enthält ein Verzeichnis von selteneren Arten aus dem Gebiete von Vilnius. Auch wird darauf hingewisen, das hier *Nymphaea candida* ganz allgemein ist, während *N. alba* fehlt oder selten ist.

48. ** Wrosek, A. Szkola lekarska w Grodnie w XVIII stuleciu. Roczn. Akad. Um. w Krakowie w 1917—1918. Kraków, 1919. Pusl. 45.

Tik paskaitos užvardimas, be turinio.

Nur Angabe des Titels eines Vortrages, ohne Inhaltsangabe.

49. *[Wulff], I. Вульф, Е. В. Опыт деления земного шара на растительные области на основе количественного распределения видов. Ленинград 1934, 66 pusl. 1 žemėl.

Pusl. 12 paminėtas augalų rūšių skaičius Lietuvoje, remiantis prof. Regelio straipsnių.

Es wird auf Grund von Literaturangaben die Pflanzenanzahl in Litauen erwähnt.

50. Žemės ūkio vadovas. I-as tomas, Bendroji žemdirbystė. Kaunas, 1930. XI + 489 pusl. 200 pav. tekste.

Pusl. 275—304 kalbama apie piktžoles ir kovą su jomis ir paminėta visa eilė augančių Lietuvoje piktžolių. Pusl. 377—474 kalbama apie augalų apsaugą ir paminėta visa eilė parazitinių grybų.

In diesem Handbuch der Landwirtschaft werden einige der in Litauen verbreiteten Ackerunkräuter erwähnt. Das letzte von Vilkaitis verfasste Kapitel, enhält eine Uebersicht der Pflanzenkrankheiten und der parasitischen Pilze.

51. Žemės ūkio vadovas. II-as tomas, Specialinė žemdirbystė. Kaunas, 1931. Pusl. VIII+597, 229 paveikslai tekste.

Šiame antrame tome išdėstyta visa eilė žemės ūkio augalų kultūrų (varpinių, bulvių, šakniavaisių, ankštinių, pašarinių, pievų, ganyklų, ir prekybinių) ir kai kurie nurodyti, kad jie auginami Lietuvoje.

In diesem Handbuch des speziellen Ackerbaus wird eine Uebersicht der Kultur der in Litauen kultivierten landwirtschaftlichen Gewächse gegeben.

2. Naujųjų augalų sąrašas. — Plantarum novarum index

1. *Alisma graminifolium Ehrh.*

Smeltė distr. Klaipėda—Memel.

Vide etiam Hryniewiecki, Tentamen pag. 172. et Fontes I pag. 256.

2. *Koeleria pyramidata (Lam) Dom.*
In silva prope Punia.
In Tentamine deest. Vide etiam Kuprevičius, 1936.

3. *Sieglingia decumbens Lam.*
Vide Tentamen pag. 182, et Fontes I 258.
Apaščia distr. Biržai; Jurbarkas; in locis diversis districti Mariampolė.

4. *Festuca polesica Zap.*
In locis sabulosis prope Kaunas et in litore maris.

5. *Holcus lanatus L.*
In districtis Alytus, Tauragė, Mariampolė (Kazlų Rūda); Kretinga; Klaipėda-Memel. Vide etiam Tentamen, pag. 181 et Fontes I, pag. 258.

6. *Microstylis monophyllos Lindl.*
Joniškėlis, distr. Biržai. Vide etiam Tentamen, pag. 186.

7. *Gladiolus imbricatus L.*
Daugirdava et Bieliūnai, distr. Raseiniai; in distr. Biržai, in silva prope Pravieniškės et prope Bujėnai distr. Kaunas. Vide etiam Regel, Fontes I, pag. 263 et Hryniewiecki, Tentamen.

8. *Gypsophila paniculata L.*
Vide Fontes I, pag. 268. Meteliai, distr. Alytus, Pažaislis et Zapyškis, Šventoji prope Palanga, distr. Kretinga; distr. Kaunas, Jurbarkas.

9. *Thalictrum aquilegifolium L.*
Šventoji prope Palanga, distr. Kretinga; Birštonas, distr. Alytus; Ušpaliai, distr. Utena; Punia, distr. Alytus; in locis diversis prope Kaunas, in distr. Vilkaviškis. Vide etiam Tentamen, pag. 201 et Regel, Fontes II, pag. 271.

10. *Bunias orientalis L.*
Klaipėda - Memel; Biržai. In Tentamine deest.

11. *Alyssum calycinum L.*
Lampedžiai prope Kaunas; vide etiam Tentamen, pag. 204.

12. *Arabis hirsuta Scop.*
Prope lacum Anykščiai, distr. Trakai; Stakliškės, distr. Alytus; Punia, distr. Alytus. Vide etiam Tentamen, pag. 203.

13. *Arabis Gerardi Besser.*
Šimpeliškiai, distr. Biržai. In Tentamine deest.

14. *Sisymbrium sinapistrum Crantz.*
Kaunas. In Tentamine deest.

15. *Nasturtium anceps Reichb.*
Krekenava, distr. Panevėžys; Skirsnemunė, distr. Raseiniai; Šešupė, distr. Mariampolė. Vide etiam Tentamen, pag. 203.

16. *Drosera anglica Huds.*
Šepeta, distr. Panevėžys; Mikyčiai, distr. Seinai. Vide etiam Tentamen, pag. 205 et Regel, Fontes I, pag. 272.

17. *Saxifraga granulata L.*
Babtai, distr. Kaunas; Papilė, distr. Šiauliai; Žem. Kalvarija, distr. Telšiai; Raseiniai; Lauckaimis, distr. Vilkaviškis, Giruliai prope Klaipėda. Vide etiam Tentamen, pag. 211.

18. *Saxifraga hirculus L.*
Mintaučkis, distr. Utena, et Fontes I, pag. 272. Vide etiam Tentamen, pag. 211.

19. *Sanguisorba officinalis L.*
Pamušio Rūda, distr. Raseiniai; Varniai, distr. Telšiai, Bieliūnai, Kelmė, et Daugirdava, distr. Raseiniai; Palanga et Šventoji, distr. Kretinga. Vide etiam Tentamen, pag. 212 et Fontes I, 273.

20. *Viola collina Bess.*
Karmėlava, distr. Kaunas; Punia, distr. Alytus; Papilė, distr. Šiauliai. In Tentamine deest.

21. *Viola epipsila Ledib.*
Jaskūniškės, distr. Zarasai; Liūliškis, distr. Mariampolė; Lazdijai, distr. Seinai; prope lacus Ilgis, distr. Alytus; Apaščia, distr. Biržai; Jurbarkas; Vide etiam Tentamen, pag. 206.

22. *Geranium columbinum L.*
Pateriai, distr. Seinai. Vide etiam Tentamen, pag. 208.

23. *Astrantia major.*
In silva prope Žagarė. In Tentamine deest.

24. *Sanicula europaea L.*
In locis diversis prope Kaunas; Ramygala, distr. Panevėžys; in silva prope Alytus; Mintaučkis, distr. Utena. Vide etiam Tentamen, pag. 222.

25. *Chaerophyllum aromaticum L.*
Bukta, distr. Mariampolė, Vide etiam Tentamen, pag. 224.

26. *Pastinaca sativa L.*
Dubingiai, distr. Ukmergė; Vyžuonai, distr. Utena, Smiltinė - Sandkrug, prope Klaipėda; Palanga, distr. Kretinga. Vide etiam Tentamen, pag. 224.

27. *Armeria vulgaris Willd.*
In distr. Klaipėda - Memel; Punia et Bobriškis, distr. Alytus, Druskininkai. Vide etiam Tentamen, pag. 225.

28. *Pulmonaria angustifolia L.*
Ukmergė; Karmėlava prope Kaunas. Vide etiam Tentamen, pag. 229.

29. *Lycium halimifolium Mill.*
Meteliai, distr. Alytus; Birštonas, distr. Alytus; Klebonškis prope Kaunas. Vide etiam Tentamen, pag. 230.

30. *Senecio vernalis W. et K.*
Ušpaliai, distr. Utena; Kadarai, distr. Biržai; in silva Babėnai, distr. Kėdainiai. Vide etiam Tentamen, pag 247 et Fontes I, pag. 285.

31. *Galinsoga parviflora Čav.*
Veisėjai, distr. Seinai; Aukštadvaris, distr. Trakai; Mariampolė, prope Kaunas; Rumpiškėnai, distr. Rokiškis. Vide etiam Tentamen, pag. 245.

32. *Crepis succisifolia (All.) Tausch.*
Ražai, distr. Šiauliai. Vide etiam Tentamen, pag. 250.

Prof. K. REGELIS.

APIE KAI KURIAS CALAMAGROSTIS RŪŠIS

(C. vilnensis Bess. ir C. lithuanica Bess.)

UBER EINIGE CALAMAGROSTIS ARTEN

(C. vilnensis Bess. und C. lithuanica Bess.)

VON
CONSTANTIN REGEL

Im Herbarium des Botanischen Institutes der Universität Vytautas des Grossen sind folgende *Calamagrostis* Arten enthalten: *C. arundinacea* Roth,, *C. baltica* Hart., *C. epigicios* (L.) Roth., *C. lanceolata* Roth., *C. neglecta* Ehrh. Dazu kommen noch die bei Hryniewiecki (1933) erwähnte *C. pseudophragmites* (Hall.) Baumg.

Bis jetzt fehlt uns eine gründliche Durcharbeitung der zur *Calamagrostis lanceolata* gehörenden Formen. Allerdings hat Lehbert (Regel, 1935, pag. 119), einige zu dieser Art gehörende Exemplare aus Litauen bestimmt, aus der ersichtlich ist, dass einige Exemplare zur *C. vilnensis* Besser gerechnet werden könnten. Die andere „litauische" Art, *C. lithuanica* Besser ist in Litauen bis jetzt nicht gefunden worden, dürfte hier jedoch vorkommen, wie aus der Angabe bei Trinius (1824, pag., 219), ersichtlich ist. In seiner weiter unten wiedergegebenen Erörterung, die vom Jahre 1918 stammt, sagt Lehbert, das diese beiden Formen in der westeuropäischen Literatur nicht weiter erwähnt werden. Auch in der russischen Literatur werden sie meist übersehen, oder als Synonyme zu *C. lanceolata* Roth. aufgeführt, so z. B. von Schmalhausen (1897 II, pag. 610). Szafer (1919) fügt bei der Beschreibung von *C. purpurea* Trin. als noch näher zu untersuchende Formen *C. lithuanica* und *C. vilnensis*, von Wolfgang bei Wilna gesammelt und von Besser beschrieben, hinzu.

In der neuesten Flora von Russland (Flora, 1934) wird *C. lithuanica* als Synonym zu *C. lanceolata* Roth. aufgefasst, *C. vilnensis* hingegen als selbständige Art. Als Verbreitungsgebiet der letzteren werden angegeben: oberes Wolga und Wolga - Kama Gebiet, Wolga - Don - Gebiet, unteres Don Gebiet, Transwolga Gebiet, westliches Sibirien am Ob. Ferner: südliches Skandinavien, Mitteleuropa. Der Schwerpunkt der Verbreitung von *C. vilnensis* liegt also im östlichen Russland, aber auch im westlichen Russland kommt die Pflanze vor, wie z. B. in Weissrussland an der jetztigen Russisch - polnischen Gren-

ze (Regel, 1913, pag. 646) also nicht weit von Vilnius wo sie zuerst gefunden wurde. Was die Angabe über ihre Verbreitung im südlichen Skandinavien anbelangt, so wird sie, wie Lehbert es zeigt, in den skandinavischen Floren nicht erwähnt, auch Holmberg, der sonst kritisch veranlagt ist, erwähnt in seiner skandinavischen Flora, weder *C. lithuanica*, noch *C. vilnensis*.

Die Frage der Verbreitung von *C. vilnensis* westlich von der jetzigen russichen Grenze bedarf also einer näheren Untersuchung. Unklar ist die systematische Stellung von *C. lithuanica* und *C. vilnensis;* sind es Arten, sind es Spielarten (lusus), oder Variertäten, oder vielleicht auch Formen hybriden Ursprunges? Einen Beitrag zu dieser Frage bilden einige Aufzeichnungen des verstorbenen *Calamagrostis* Forschers R. Lehbert in Reval (Tallinn), dem wir schon eine Arbeit über *Calamagrostis* verdanken. Es handelt sich um ein Stück aus einer unveröffentlichen im Jahre 1918 geschriebenen Arbeit über *Calamagrostis* und um einen an mich gerichteten Brief vom Jahre 1927, die ich hier wiedergebe.

I.

Copie aus einer noch ungedruckten Arbeit „Calamagrostis" 1918 Rud. Lehbert, Reval.

Calamagrostis lanceolata Roth.

Calamagrostis calamagrostis Karst.

Die Synonymie soll hier nicht weiter behandelt werden, in der Synopsis von Ascherson Gräbnerist wohl alles erschöpfend gesagt. Ebenso soll verzichtet werden auf eine Behandlung aller irgendwo u. irgendwie aufgezählten Varietäten und Formen; nur die von Trinius als Spielart (? „ludit") unter c) genannten 2 beanspruchen eine ausführlichere Kritik.

Diesen beiden zuliebe hat Trinius bei der Diagnose der C. lanceolata so viel Konzessionen gemacht, dass er sagt: 1) glumis perianthio $^1/_3$ *duplove longioribus,* 2) seta aut terminali

aut supra medium exserta... aut nulla*), 3) Processu barbato vago.

Es handelt sich um die beiden lithauischen Formen:

Calam. lithuanica Besser,
„ vilnensis Besser.

In den westeuropäischen Floren werden diese beiden Formen nicht angeführt, die Synopsis übergeht sie mit Stillschweigen. Auch hier hätte das geschehen können, wenn nicht 1910 Herr D. Litwinoff, der bekannte Botaniker am Botan. Museum der kaiserl. Akademie der Wisensch. zu St. Petersburg der vilnensis eine besondere Beachtung geschenkt hätte*). Bei dieser Gelegenheit ist es unvermeidlich, auf die ganze das genus Calamagrostis betreffende systematische Literatur in Russland, von Trinius an, zurückzukommen. In „De gramin." 1824, pag. 218—219, sagt Trinius:

„Calam. lanceolata ludit: c) Seta supra medium exserta:
σ) glumis perianthio fere duplo longioribus; processu nullo: Calamagr. lithuanica Bess. in litt.
β) glumis perianthio minus longioribus; processu minimo: Calamagr. Vilnensis Bess. in litt.
Vidi utrique spp. Petrop. Lith. Lapp. Altai.
Obs. Hac ultima forma (c) fere in C. Halleriana transit."

Auf den Etiketten der im Trinius'schen Herbarium noch vorhandenen Originalexemplare ist zu lesen (Kopie des Herrn D. Litwinoff 1911):

„S. n. Calam. lithuanica sibi mis. spm. lithuanic. am. Besser. (Per Gl-is fere duplo brev. Set supra med. Valv. sup $^1/_3$ brev. process. O)".

„S. n. Calam. vilnensis sibi., in sylvat. circa Wilnam 1. am. Besser.

(Per Gl-is non nimis brev. Seta supra med. Valv. sup. Processus brevissim.)".

---

*) „aut nulla" bezieht sich allerdings nur auf die Spielart, 2) perianthio mutico = C. alpina Host, auf die wohl kaum Rücksicht genommen werden kann bei Beschreibung der Art, C. lanceolata; schon in der Synopsis wird diese Form gar nicht erwähnt.

*) Auch von anderer Seite (von Prof. Raciborski in Lemberg Herbst 1910) kam an mich eine Anfrage betreffend diese beiden Formen, die darauf hinwies, dass ihre systematische Stellung noch völlig unklar sei.

Trinius zittiert sehr gewissenhaft frühere Veröffentlichungen, von diesen beiden sagt er nur: „Besser in litt."; doch dürfe wohl die Annahme richtig sein, dass Trinius der erste war, der Bessers Formen der Oeffentlichkeit übergab. Dem Entdecker beider Gräser mag wohl diese Kundgebung in „De gram." gar zu knapp erschienen sein, er veranlasst 3 Jahre später, 1827 abermals eine Veröffentlichung; sie erscheint in der „Mantissa in vol. tertium system. veget. ex ed. Roem. et Schultes" (pag. 612)[1]) folgendermassen:

„7, a. *Arundo vilnensis:* panicula elongata, diffusa; calycibus acuminatis; arista dorsali glumam bifidam subaequante; pilis corolla paulo longioribus. Besser in litt. sub Calamagrosti vilnensi. A. Cal. lanceolata Roth differt: 1) insertione aristae, quae, etsi in ipsa fissura glumae corollae, tamen gluma ad lineam usque est fissa; 2) panicula lanceolata; corollae gluma inferiore $^1/_3$ breviore apice denticulata; 3) foliis angustioribus. — Maxime affinis C. *Pseudophragmiti,* a qua arista infra medium inserta, gluma breviore, corollae gluma superiore majore, habitu et locustis minoribus a C. lanceolatae differt. Beser in Litt. In sylvaticis circa Vilnam. Prof. Wolfgang".

7, b. *Arundo lithuanica:* panicula diffusa, calycibus acuminatis; arista dorsali glumam corollae truncatam subaequante; pilis calyci subaequantibus. Besser in litt. sub. Cal. lithuaniciae[2]) C. vilnensi, lanceolatae et Pseudophragmiti affinis. A, C. *lanceolatae* differt; corollae gluma inferiore oblonga, truncata, bifida, laciniis bisetulis; arista dorsali gluma breviore aut eandem adaequante; pilis copiosioribus; panicula minore angustiore foliisque angustioribus; a *C. vilnensi;* corollae gluma, quae in altera lanceolata, arista semper? supra medium inserta, pilis calyci subaequalibus et panicula breviore; a *Pseudophragmite* denique praeter habitum et magnitudinem locustarum, insertione aristae supra medium, gluma non superantis et gluma superiore vix $^1/_3$ brevioris.

---

[1]) Pag. 602.612 ist wohl nur ein Fehler. d. V.

[2]) Wohl lithuanicae.

Ambas Calam. lanceolatae varietates esse affirmavit Trinius. Besser in litt. In fossis prope Wilnam. Prof. Wolfgang.

Circa Pruszani in Lithuania Besser".

Diese beiden ausführlichen Zitate mussten hier vorgeführt werden um an einem Beispiel zu zeigen, welche unwichtigen, ja nebensächlichen Dinge vor 100 Jahren als kritische Merkmale zur Unterscheidung von Arten herangezogen wurden; selbst Trinius konnte nur Varietäten in diesen 2 Formen erblicken.

Interessant ist es nur festzustellen, was hier unter „C. Pseudophragmites" (welche den beiden Besser" schen Formen verwandt sei), zu verstehen ist, da kein Autorname beigefügt ist. Es liegt nahe, an pseudophragmites Rchn. Fl. Germ. exs., d. h. Cal. villosa Mutel, zu denken, aber nach A. & Gr. Synopsis II, 1, p. 204 stammt der Reichenbachsche Name vom Jahre 1830, während Bessers Veröffentlichungen 1824—1827 stattfanden, da muss man wohl auf Pseudophragmites Baumg. 1816 (Synops., p. 216) zurückgreifen. Es ist aber nicht recht verständlich. warum gerade *dieses* Gras als verwandt mit vilnensis und lithuanica bezeichnet wird. Denn dass beide oder eine von beiden Beziehungen zur Baumg. pseudophragmites (= littorea DC.) haben könnte, dürfte völlig ausgeschlossen sein; auch die Möglichkeit eines Bastardes, etwa lanceolata X pseudophragmites Baumg., muss abgewiesen werden, denn es wäre doch zu unnatürlich, wenn die — bei beiden Arten normaler Weise sehr terminale - Granne im Bastard zur Mitte hinabgerutscht erscheint. Auch müssten die ungleich langen Hüllspelzen der pseudophr. im Bastard bedeutend stärker zur Geltung kommen. Vielmehr Veranlassung wäre gegeben, an eine Verwandtschaft mit C. villosa Mutel (also doch Pseudophragmites Rchb.) zu denken, und Trinius selbst sagt es ja: „Hac forma fere in Calam. Hallerianam transit".

Dieser Ansicht neigte auch in seinem Schreiben von 1910 Prof. Raciborski in Lemberg zu. — Anders steht nun Litwinoff dazu und in einer so überzeugten Weise, dass es not tut zu prüfen, ob er im Recht ist. Er nennt einmal (S. 67—68, Fussn., „in der Abhandl. Litwinoffs über Cal. Langsdorffii,

purpurea etc. 1910[1]), in russischer Sprache) die C. vilnensis „eine bis jetzt noch wenig aufgeklärte Form, zwischen C. lanceolata und C. Langsdorffii stehend". Im Herb. florae Rossic. hat Litw. eine Calamagrostis heraus gegeben, die er bei Meddum im Illuxt'schen Kreise in Kurland 1910, 24/6 gesammelt hat und die folgende Etikette trägt:

> „Calamagr. elata Blytt*) N 2184, b.-Conf. 2184, a Glumis glabrioribus paleis inferioribus profundis fissis, rudimento saepe minus evoluto a forma praecedente (N 2184, a) paulo recedit. *C. vilnensis Bess.* in Roem Schult mant. IV 602 (1827) et secundum sp. auth. in herb. Trinii huic proxima, sed differt foliis angustioribus, aristis paulo infra medium paleae ortis, apicem palae non attingentibus. D. Litw.".

Vor Litwinoff hat schon Ledebour in seiner Flora Rossica 1853 des Trinius Anschauung über die Zugehörigkeit von C. vilnensis und lithuanica korrigieren zu müssen geglaubt, indem er diese beiden (und als dritte: „C. lanceolata TRIN. l. c. p. 218, ob aristam supra medium insertam") zu C. phragmitoides Hartm.*) stellt und dazu schreibt: „utraque Trino suae formae synonyma et charactere variabili invicem distincta". — Schmalhausen, 1897 „Flora des mittleren und südl. Russland" nennt C. viln. und lithuan. ohne weitere Begründung zum Schluss seiner Beschreibung der C. lanceolata. — Dr. E. Lehmann: „Flora von Poln.—Livland, 1895, wirft alles durcheinander, C. phragmitoides Hartm., flexuosa Rupr., sowie vilnensis und lithuanica: er beruft sich dabei auf Richter, „Pl. europ. 1890". — Meinshausen, „Flora Ingrica 1875" führt die beiden Besser'schen Formen nicht an, in seinem Herbar. ist C. vilnensis Bess. aber vertreten. Alle baltischen Florenwerke-

---

[1]) 1911, Anmerkung des Verfassers.

*) Auf die von Litwinoff beliebte Nomenclatur werde ich noch bei Beschprechung der C. purpurea Trin. kommen; auch sei auf meine in der ersten Fussn. zitierten Schrift von 1911 verwiesen, die diese Frage eingehend behandelt.

*).. Flora scand Ed. IV, p. 25. Trinius zählt diese Art in seinem Verzeichnis gar nicht auf, da sie ja erst 1832 kreiert wurde; darüber später mehr; auch in meiner Abhandlung: „Artgrenzen der Calamagrostis", 1916.

Wiedemann & Weber 1852, Fleischer 1853, C. Winkler 1877 und Klinge 1882 — registrieren C. vilnensis, die sie als Varietät zu C. lanceolata stellen. In der neuesten Flora Russlands, Fedschenko & Flerow, 1910 sind Bessers Formen nicht aufgenommen. Noch sei Eichwald genannt, der in seinen „Naturhistorischen Skizzen von Lithauen, Wolhynien und Podolien", Wilna, 1830, der C. viln. und lith. als „ohne Zweifel nur unbedeutende Varietäten zu C. lanceolata stellt.".

In den skandinavischen Floren — Andersson, „Skandin. gramineer 1852", Hartman, „Skand. Flora, Ed. 11, 1879", Dr. Neumann, „Sveriges Flora, 1890" — steht kein Wort über die Besser'schen Gräser. Dass auch A. & Gr. Synopsis sie nicht nennt, wurde eingangs erwähnt**). Somit scheint es, dass die mit den Namen C. vilnensis und lithuanica Besser bezeichneten Formen einer Calamagrostis mit ausgesprochenem lanceolata-Habitus, aber einer sehr niedrieg, in der Nähe der Deckspelzenmitte, inserierten Granne, bischer nur in einigen Gegenden Russlands und Lithauens gefunden sei. Das aber ist keineswegs der Fall.

In älteren baltischen Herbarien ist C. vilnensis vertreten, allerdings in recht fraglichen Exemplaren...*), sogar mit ganz gewöhnlicher terminaler Granne. Dagegen hat Verfasser in Estland sehr häufig Formen gefunden, die für reine lanceolata zu halten, oft nur die abnorm tiefe Grannen - Insertion (und bisweilen ein Rudiment) hinderte. Auf briefliche Anfrage hin empfahl Dr. Torges-Weimar, auf solche Formen seine bei Calam. villosa Mutel eingeführte Nomenclatur anzuwenden (A. & Gr. Synopsis II, 1., p. 204), nämlich die Bezeichnung *„hypathera"*. Torges hielt solche Formen für vom Typus abweichende Cal. lanceolata, nicht nur die von ihm selbst (vorzw. um Weimar) gesammelten Exemplare, sondern auch die aus Estland ihn vom mir zugeschickten.

Rud. Lehbert, Reval 1918 im Januar verf.

**) Ob irgend eine andere westeuropäische Flora, ausser Roem. et Schultz und Richter, dies tut, ist mir leider nicht bekannt, in der mir zugänglichen Literatur habe ich nichts finden können.

*) Hierüber berichtete ich 1905 im Korrespondenzblatt des Naturforscher - Vereins zu Riga, Jahg. XLVIII, S. 172—175.

II.

Reval, den 28 März 1927.

Sehr geehrter Herr Professor!

Vor einer Woche habe ich die Prüfung der 9 Nummern der Calamagrostis aus Kowno beendet. Leider erkrankte ich danach und konnte weder Ihnen schreiben, noch auch das Postpaket zur Absendung fertig machen; vielleicht wird es noch einige Tage dauern, bis ich endlich so weit sein werde.

Es ist tatsächlich so, wie Sie mir schrieben, alle gehören zur species *lanceolata* Roth., leider nichts wesentlich anderes. Allerdings die ersten 3 Nummern, das sind die von Ihnen selbst, Herr Professor, eingesammelten Stücke, weichen etwas vom „Typus" ab. Schade, dass so wenig Material da ist und dass gerade diese interessanteren Exemplare vor dem Einlegen welk geworden sind. Dadurch sind sie in allen Teilen sehr zerbrechlich, garnicht elastisch, auch durch Pilze (Schimmel?) verdorben. Nr. 2 und 3 wären früher sicherlich für Calam. *vilnensis* Besser angesprochen worden und Litwinow hätte sie gewiss für seine *„elata"* angesprochen, weil die Granne niedriger inseriert ist als an einer normalen lanceolata.

Wenn ich in meiner 1918 geschriebenen zusammenfassenden Calamagrostis — Arbeit, die bis jetzt ungedruckt geblieben ist, die behauptung aufstellte, die C. vilnensis Besser sei keine r e i n e C. lanceolata (mit einigen abweichenden Merkmalen), sondern Bastard oder Rückkreuzung mit: C. purpurea Trin. (in den ost- und nordöstlichen Flachlandgebieten Europas und Asiens) oder mit: C. villosa Mutel (in den westeuropäischen Gebirgsländern) — so muss ich heute mich etwas skeptischer dazu stellen. Ich vermag, trotz aller Aufmerksamkeit, in diesen beiden Nummern 2 und 3 nichts zu finden, was mir das Recht giebt, den Einfluss einer der beiden genannten anderen Homoeotrichen festzustellen, ausser der tiefer inserierten Granne und des in 2 ab und zu sich finden lassenden Rudiments.

Eine Kopie aus einem Teil der erwähnten Schrift *„Calamagrostis"* von 1918, betreffend die Besserchen Formen, geht an Sie mit gleicher Post als Drucksache ab.[1]). — Da mag

[1]) Siehe oben.

doch der alte Trinius und Torges Recht behalten, dass die tiefer inserierte Granne und das selten auftretende schwach entwickelte Rudiment nur als *lusus* zu bewerten sind, nicht aber als eigene species oder varietas, daher keinen Artennamen verdienen. Meine vor 10 Jahren geäusserte Behauptung*) behalte ich trotz der soeben gemachten Konzession aufrecht: ein Teil der von Besser C. lithuanica oder C. vilnensis, von Torges Cal., forma hypathera genannten Formen mit lanceolata — Habitus, aber mit tiefer inserierten Granne, sind doch Bastarde oder Rückkreuzungen mit einer der beiden anderen europäischen Homoeotrichen. Litwinows ungleichen Formen, denen er den Standorts-Namen „Calamagrostis e l a t a Blytt" erteilte, sind jedoch zum allergrössten Teil Bastarde (oder Rückkreuzungen) zwischen C. lanceolata und C. purpurea Trin. und wiederum zum grössten Teil identisch und dadurch synonym mit C. phragmitoides Hartman.

Dass mein alter Freund Litwinow, dem ich soviel verdanke, zwischen einer seiner „elata" — Formen und der obsoleten vilnensis Beziehungen gefunden hat, zeugt von dem Beobachtungsgeschick und dem grossen Fleis beim Vergleich der Herbareexemplare der alten Autoren. Es ist nur schade, dass Litwinow die Autorität der ältesten Forscher (ausser Trinius?) gar so hoch einschätzt, dass für ihn ein „specimen typicum" einen höheren Wert besitzt, als die eigene Beobachtung, das eigene Studium in der freien Natur, wobei doch die Entwicklung der Erkenntnis eine Rolle spielt.

Alle übrigen Calamagrosten Ihrer Kollektion sind ganz normale Calamagrostis Roth[1]) und entsprechen volkommen der Beschreibung, die ich ich in den „Artgrenzen" auf S. 9 und 10 gegeben habe.

Einige Blüten — und Pollenpräparate erlaubte ich mir der Postsendung beisufügen. Nur ober komme ich mit einigen Bitten um Calamagrostis-Ariskünfte, soweit sein wird, in zu erteilen:

---

*) Bitte wollen Sie auch S. 25 in den „Artgrenzen im Genus Calamagrostis" vergleichen. (L e h b e r t 1916).

[1]) Soll wohl *Calamagrostis lanceolata* Roth heissen...

1) kann ich ganz zuverlässige Nachricht darüber erhalten, ob in Lithauen gegenwärtig vorkommen: a) C. purpurea Trin. und etwaige Bestarde, b) C. villosa Mutel, c) C. pseudophragmites Baumg., d) C. varia Host.?

2) Sind in den Universitäts — Herbarien die genannten Arten als Exsiccaten vertreten, in welchem Jahr, von wem, mit Angabe welchem Standortes (Berge, Wälder, Sümpfe) eingesammelt?

Dem Postpacket habe ich noch 11 Bogen der Lychnis flos cuculi beigefügt mit reduzierten Kronblättern, die ich als Mutationen ansprechen möchte. Auch folgt ein Beutel mit den auf der Wiese in Kasperwiek[2]) unmittelbar vor und nach dem Abmähen der verblühten Kuckucksnelken gesammelten Samen, leider nicht getrennnt die von normalen (typischen) herstammenden von denen der Mutationen. Ich hat Sie, Herr Professor, bei Ihrem leider so kurzen Besuch in Reval, um die Liebenswürdigkeit, die Samen lege artis ausäen zu lassen und seiner Zeit das Ergebnis freundlichst su beobachten[1]).

Die feuchte, etwa 50 Schritt im Quadrat messende Wiese liegt etwa 200 Schrift vom Meeresstrande. Der Charakter wird durch Ranunculus acer bestimmt; nächst dem wuchert am meisten die terrestre Form von Polygonum amphibium (steril). Ferner Blattwerk von Carex (vermutl.) vesicaria und von Grassern, vorwiegend Alopecurus nigricans und geniculatus. Alles zusammen mit der Lychnis ein bunter aber landwirtschaflich recht minderwertiger Teppich.

Doch ich schliesse und wünschen besten Empfang der Sendung. Mit bestem Gruss! Ihr ergebenster Rud. Lehbert.

Aus vorliegendem ist ersichtlich, dass nach Lehberts Meinung die beiden litauischen *Calamagrostis* Arten Bastarde oder Rückkreuzungen zwischen *Calamagrostis lanceolata* Roth und *Calamagrostis purpurea* Trin. oder *Calamagrostis villosa Mutel* sind. Diese 1916 und dann wieder 1918 aufgestellte Behauptung hat er nach Durchsicht des von mir gesammelten Materiales dahin abgeändert, dass sie sich auf einen Teil der von

[1]) Ausser auf dieser Wiese im Alika-parre (Fischerhaus der Witwe Liholm) wuchs. Lychn. fl. cuc. in grosser Menge in Kasperwick, aber mit normaler Blütenform.

[2]) Am Südufer des Finischen Meerbusens in Estland gelegen. Anmerkung des Verfassers.

Besser *Calamagrostis lithuanica* oder *Calamagrostis vilnensis*, von Torges forma *hypathera* genannten Formen mit *lanceolata* Habitus bezieht. Die Merkmale der beiden Arten, nämlich die tiefer inserierte Granne und das selten auftretende schwach entwickelte Rudiment müssten sonst als Abart, als lusus zu bewerten sein. Auch die *Calamagrostis elata* Blytt ist zum grössten Teil ein Bastard zwischen *Calamagrostis lanceolata* und *Calamagrostis purpurea* Trin. und dadurch grössten Teils Synonym mit *Calamagrostis phragmitoides* Hartm. Im Gegensatz dazu steht die Auffassung der Verfasser der Flora von URSS, die einerseits *Calamagrostis elata* Blytt und *Calamagrostis vilnensis* Besser, anderseits aber *Calamagrostis lanceolata* unterscheiden, und als Synonym zu letzterer *C. lithuanica* anführen. *C. purpurea* Trin. wird von ihnen als Synonym zu *C. Langsdorffii* (Link) Trin. aufgefasst.

Calamagrostis lanceolata zerfällt seinerseits in mehrere Abarten, von denen eine, var. *hypocrathera* Torges der *Calamagrostis lithuanica* zu entsprechen scheint. Wir müssten daher das Synonym in der genannten Flora folgendermassen korrigieren: *Calamagrostis lithuanica* Besser=*Calamagrostis lanceolata* Roth. p. p.

Die „litauischen" und einige verwandte *Calamagrostis* Arten liessen sich folgendermassen gruppieren; wobei wir uns an die Diagnosen der russischen Flora halten wollen:

1. Granne beginnt unmittelbar in oder etwas unterhalb der Ausbuchtung zwischen den Zähnen der Blütenspelze; Fortsatz fehlend:
   a. Granne kurz, beginnt innerhalb der Ausbuchtung zwischen den zwei Zähnen der Blütenspelze.... *Calamagrostis lanceolata* Roth s. s;
   b. Granne beginnt etwas unterhalb der Ausbuchtung zwischen den zwischen den Zähnen der Blütenspelze..... *Calamagrostis lithuanica* Bess. Synonym: *Calamagrostis lanceolata* Roth. *f. hypathera* Torges.

2. Granne begint in der Nähe des Rückens der unteren Blütenspelze; Fortsatz vorhanden:
   a. Die Granne entspringt im oberen Drittel des Rückens der unteren Blütenspelze.

I. Blätter schmal, bis 3 mm breit, ligula bis 2—3 lang, untere Blütenspelze an der Spitze tief zweiteilig.... *Calamagrostis vilnensis* Bess.

II. Blätter bis 7 mm breit, ligula 4—7 mm lang, untere Blütenspelze an der Spitze schwach zweizähning.... *Calamagrostis elata* Blytt.

III. Blätter bis 10 mm breit, ligula bis 10 mm lang, untere Blütenspelze an der Spitze stumpf oder schwach gezähnt.... *Calamagrostis Langsdorffii* Trin. var. *notabiils* Litw.

b. Die Granne entspringt im Drittel oder unterhalb des Drittels am Rücken der unteren Blüttenspelze—— *Calamagrostis Langsdorffii (*Link) Trin.

Die Bastardierung und Rückkreuzung scheint nach Lehberts Untersuchungen (Siehe auch Lehbert 1916) wenigstens z. T. den Formenreichtum von *Calamagrostis* zu bedingen. Endgültigen Aufschluss hierüber könnten jedoch nur Kulturversuche ergeben.

Die Verbreitungsareal der fünf Arten, also der zwei Stammeltern *C. lanceolata* und *C. purpurea (= C. Langsdorffii)* decken sich wenigstens z. T., was die hybridogene Entstehung von *C. vilnensis, C. lanceolata* und *C. elata* bekräftigen könnte. Allerdings müssten die Areale noch genauer untersucht werden.

Apie kai kurias Calamagrostis rūšis (Calamagrostis vilnensis Besser ir alamagrostis lituanica Besser).

Autorius mini aprašytus Besserio „lietuviškas" *Calamagrostis vilnensis* ir *Calamagrostis lithuanica,* kurių sistematika ir išsiplatinimas dar nėra išaiškinti. Pasiremdamas vieno dar neatspausdinto *Calamagrostis'o* tyrinėtojaus Talline. R. Lehberto straipsniu, kurio dalis dabar pirmą kartą spaudinimas ir minėto tyrinėtojaus laišku, manoma, kad „lietuviški" *Calamagrostis* yra hibridai tarp *Calamagrostis lanceolata* ir *Calamagrostis purpurea* arba *Calamagrostis villosa.*

Naujoje URSS floroje yra aprašyti *Calamagrostis vilnensis* ir *Calamagrostis lanceolata,* o *Calamagrostis lithuanica* yra duota kaipo sinonimas prie *Calamagrostis lanceolata.*

Calamagrostis purpurea yra sinonimas *C. Langsdorffii;* hibridinio charakterio yra ir *Calamagrostis elata.* Neokupuotoje Lietuvoje ligšiol rastas tiktai *Calamagrostis lanceolata.*

Literatur.

Flora URSS. II.: Leningrad, 1934.

Holmberg, O.: Hartmans handbok i Skandinaviens Flora. Stockholm, 1922.

Hrynieviecki, B.: Tentamen Florae Lithuaniae. Warszawa, 1933.

Lehbert, R: in Korrespondenz des Naturforscher-Vereins zu Riga, XLVIII. Riga, 1905.

Lehbert, R.: Neue Ergebnisse Calamagrostis—Forschung. Beilage der Zeitschrift Pharmacia Reval, 1916.

Lehbert, R.: Art-Grenzen im Genus Calamagrostis demonstriert an Calamagrostis purpurea Trin. Beilage der Zeitschrift Pharmacia, 1925. Lovisa und Reval, 1916.

Литвиновъ Д. О Calamagrostis Langsdorffii (Link) Trin, C. purpurea Trin и некоторыхъ близкихъ къ нимъ формахъ. Travaux Musée Bot. Acad. Impér. Sciences de St. Petersbourg VIII. St. Petersburg 194.

Regel, K.: Die Vegetation der Sümpfe des nördlichen Polessje-Gebietes und der Einfluss der Entwässerung und Bewässerung auf dieselbe. Bull. angew. Botanik VI St. Petersburg, 1913.

Regel'is, K.: Fontes Florae lituanae. III. Vyt. Didz. Univ. Mat, Gamtos Fak. Darbai IX (Scripta Horti Botanici Univ. Vyt. Magni III) Kaunas, 1935.

Roemer, J. J. et Schultes Linné: Systema vegetabilium, Mantvisa. III. Stuttgart, 1827.

Szafer, W.: Flora Polska. I. Kraków, 1919.

Trinius, K. B.: De graminibus unifloris et sesquifloris. Petropoli, 1924.

Dr. A. MINKEVIČIUS

LIETUVOS RŪDŽIŲ (UREDINALES) FLOROS METMENYS

GRUNDZUEGE DER UREDINEEN - FLORA LITAUENS

ĮVADO ŽODIS.

Augalų tarpe mažai turime pavyzdžių su tokiu sudėtingu ir įvairiu vystymosi ciklu, kaip kad Rūdys; šiuo atžvilgiu botanikui jos yra įdomus ir dėkingas tyrimo objektas. Iš kitos pusės, visos jos be išimties, būdamos obligatinio pobūdžio parazitais, atkreipia į save ir praktikų dėmesį, nes retai kurios grybų grupės atstovai padaro kultūriniams augalams tiek žalos, kaip Rūdys, beveik su jokiais kitais augalų gadintojais nėra taip sunku kovoti, kaip su Rūdimis. Greičiausia dėl šiųdviejų priežasčių Rūdys patraukė į save labai daugelio tyrinėtojų dėmesį, gal būt, dėl to šiandien turime labai plačią literatūrą, — monografijų ir periodinėj spaudoj spaudinamų darbų pavidale, — apie jų biologiją ir ekologiją, jų sistematiką, jų išsiplatinimą įvairiuose kraštuose.

Nesigilindami į šių grybų tyrimų istoriją ir neminėdami daugybės smulkesnių juos liečiančių darbų ir jų autorių, o tik metę paviršutinį žvilgsnį į tai, kas toje srityje mūsų kaimynystėj nuveikta, matome visą eilę įžymių mikologų (dauguma jų dar tebėra gyvi), kurie visą arba bent žymią savo gyvenimo dalį pašventė Rūdims tirti: Ch. B. Plowright — Anglijoj, J. Eriksson — Skandinavijoj, I. Liro (Lindroth) — Suomijoj, A. A. Jačevskij, W. Tranzschel ir k. — Rusijoj, H. Klebahn, J. Schröter, P. ir H. Sydow — Vokietijoj, E. Fischer su skaitlingais savo mokiniais Šveicarijoj, ir t. t. Kai kurių jų yra išleistos didelės monografijos-floros, kitų išleisti skaitlingi darbai periodinėj literatūroj.

Artimiausioj mūsų kaimynystėj, Latvijoj ir Estijoj, jau apie praeito šimtmečio pusę H. A. Dietrich'as (1856, 1859) yra padėjęs tų kraštų Rūdžių tyrimo pagrindus, o šio šimtmečio pradžioje ypač žymų įnašą į tą darbą yra įdėjęs F. Bucholtz'as (1905) savo nedidele, bet turininga monografijėle „Die Pucciniaarten der Ostseeprovinzen Russlands". Atsitiktino pobūdžio žinių apie tų kraštų Rūdis yra surinkę ir paskelbę taip pat ir kai kurie kiti mikologai. Pokariniais laikais Latvijoj ypač J. Smarods ir K. Starcs, o Estijoj

E. Lepik'as nemaža yra prisidėję tų kraštų Rūdims pažinti ar tai floristiniais straipsniais ar tai ekssikatiniais leidiniais.

Pagaliau, 1926 m. B. Szakien'is atspaudino nemažą, ketverių metų tyrinėjimo darbą „Przyczynek do znajomości rdzy Wileńszczyzny i Grodzieńszczyzny", atseit, apie Okupuotosios Lietuvos Rūdis.

Kad būtų kas tyręs prieškariniais laikais mūsų krašto Rūdis, žinių neturime; greičiausia tokių tyrimų nei nėra buvę. Be abejo, tai nepripuolamas reiškinys: tuo tarpu, kai Rygoj veikė aukštoji mokykla polytechnikumas, o Tartuose tuomet vadinamasis Dorpato universitetas, Lietuva ilgus dešimtmečius buvo likusi be mokslo židinio, mokslo pasauliui tolimu, anais laikais sunkiai pasiekiamu užkampiu. Nepriklausomybės laikais pirmieji darbai apie Lietuvos grybus, jų tarpe ir Rūdis, yra Vilkaičio (1927), Minkevičiaus (1927) ir Melamedaitės (1931—1932); bet jie sudaro labai nežymų įnašą mūsų Rūdims pažinti, nes iš viso juose tėra paminėta apie 60 rūšių ant palyginti nedaugelio augalų maitintojų.

Nežiūrint tų didelių ir skaitlingų darbų, kurie yra įvairių kraštų mikologų nuveikti *Uredinales* eilei pažinti, joje ir dabar vis tebėra nemaža neužpildytų spragų: vienų biologija neišaiškinta, kitų sistematinė padėtis, trečių geografinis išsiplatinimas ir pan. Dėl to periodinėj mokslo literatūroj nuolat randame darbų, kuriuose šiaip ar kitaip trūkstamos žinios papildomos. Jų tarpe netrūksta taip pat ir floristinių darbų apie Rūdis ir tai net tokiuose mokslo atžvilgiu pažangiuose kraštuose, kaip Švedija, Vokietija (Hammarlund'o, Poeverleino ir k. darbai) ir k., kur floristinis tyrimų darbas jau nuo senai dirbamas ir, atrodo, lyg ir neturėtų būti didesnių spragų toje srityje.

Lietuvoj pirmoj eilėj pasigendame floristinių žinių apie mūsų Rūdis; o tokios žinios mums labai reikalingos ir praktiškais sumetimais, kaip žemės ūkio kraštui, ir mokslo atžvilgiu, siekiant užmegzti mokslinį bendradarbiavimą su kitais kraštais. Svarbiausia šiųdviejų akstinų paskatintas ir ėmiausi Lietuvos Rūdžių tyrimo darbo.

V. D. Un-to botanikos kabineto herbariui Rūdis (drauge su kitais kriptogamais) pradėjau rinkti dar 1925 m. ir dalį surinktos medžiagos atspaudinau (1927). Bet pradžioje rinkimas buvo pripuolamo pobūdžio. Sistematiškesnį Rūdžių rinkimą

pradėjau 1932 m. pavasarį ir tęsiau iki pat paskutinio laiko, vasaromis važinėdamas įvairiose Lietuvos vietose ir rinkdamas gamtoje medžiagą, o žiemos metu ją apibūdinėdamas ir tvarkydamas. Tuo būdu sudariau apie 800 su viršum ekzempliorių Rūdžių rinkinį. Be mano paties surinkto rinkinio, šiam darbui sunaudojau diplomantės G. Trusfusaitės surinktą Anykščių apylinkėse medžiagą (arti 100 ekzempliorių), ją kritiškai pervertinęs, ir vertingą, nemažą, apie 200 ekzempliorių, Dotnuvos Žemės Ūkio Akademijos Botanikos Kabineto Rūdžių kolekciją, kurią surinko ir iš dalies apibūdino asist. p. K. Brundza, o jąja maloniai leido man pasinaudoti ir jos dubletus sutiko perleisti V. D. Un-to Botanikos Kabinetui dabartinis Ž. Ū. Akademijos rektorius p. prof. dr. V. Vilkaitis.

Tat laikau didžiai malonia pareiga tarti šioje vietoje p. rektoriui prof. dr. V. Vilkaičiui ir kolegai K. Brundzai nuoširdžios padėkos žodį. Lygiai dėkoju kol. J. Kuprevičiui ir p-lei M. Natkevičaitei, daug kartų padėjusiems man sunkesniais atvėjais, ypač pagal vegetatyvinius organus, apibūdinti kai kuriuos augalus maitintojus. Pagaliau reiškiu nuoširdžią padėką ir, padėjusiems man kai kurias literatūros trūkumo kliūtis nugalėti, kaimyninių kraštų mikologams, ypač pp. prof. dr. E. Lepik'ui Tartuose ir prof. dr. M. Eglits'ui ir J. Smarods'ui Rygoje.

Ypatingai šiltos padėkos žodį tariu gerbiamajam savo šefui V. D. Universiteto Botanikos Katedros ir Botanikos Sodo Vedėjui p. prof. dr. Regeliui, parodžiusiam didelį palankumą ir susidomėjimą mano pasirinktu darbu ir sudariusiam tiek patogias sąlygas jam dirbti, kiek tatai aplinkybės leido.

DARBO TIKSLAS IR METODAS.

Vyriausias šio darbo tikslas buvo patikrinti kokias Rūdžių gentis ir rūšis Lietuvoje turime, taip pat, kurios jų paprastos, visur paplitę, kurios retesnės arba labai retos. Tatai svarbu žinoti ne tik mums patiems, bet šiomis žiniomis galėtume prisidėti sprendžiant bendrą Rūdžių geografinį išsiplatinimą Europoje. Turėdamas tai galvoje stengiausi ne vien kuodaugiausiai Rūdžių rūšių ir ne vien ant kuo įvairiausių augalų maitintojų, bet drauge ir iš įvairiausių Lietuvos vietų surinkti. Nežiūrint šių pastangų, iki šiol surinktos medžiagos yra pernelyg maža, kad galima būtų ja pasiremiant susidaryti pilną vaizdą apie visas Rūdis ir jų išsiplatinimą mūsų krašte. Tatai yra tik gairės tolimesniam Lietuvos Rūdžių tyrimui, pagal kurias kiekvienas, norįs šio darbo imtis, galės susiorientuoti, į ką daugiau dėmesio reikalinga kreipti ir kurių klausimų išsprendimą turėti galvoj renkant naują medžiagą.

Kai kurių rūšių iki šiol dar nėra pakankamai ištirta morfologija, vienur kitur pasitaiko didesnių arba mažesnių įvairių autorių prieštaravimų aprašinėjant kai kurias rūšis; tat dorodamas lietuviškąją Rūdžių medžiagą kreipiau taip pat dėmesį į kritiškesniųjų rūšių morfologiją ir ypač į sporų, iš dalies ir į kitų elementų didumus. Daugeliu atvėjų atrodė tikslinga atlikti biometrinius sporų matavimus; tatai dariau paprastai tais atvėjais, kai turėdavau reikalo su pliurivorinėmis, daugeliu augalų maitintojų besinaudojančiomis rūšimis, arba, kai ankstyvesnių autorių nurodomi kurios rūšies sporų didumai tarpusavy nesutapdavo, arba, pagaliau, kai reikėdavo atskirti dvi arba daugiau tarpusavy morfologiškai labai panašias rūšis.

Visą savo ir kitų surinktą medžiagą patikrinau mikroskopiškai naudodamasis Reichert'o mikroskopu, kurio stipriausias neimersinis padidinimas didina apie 600 kartų. Darydamas matavimus medžiagą pašildydavau pieno rūkštyje. Žemiau dedame Lietuvos Rūdžių sąraše visur, kur tik bus nurodomi mano matuotų sporų didumai, jie yra išskaičiuoti iš 500 matavimų; jei dėl kurių priežasčių pasitaikė kitoks matavimų skai-

čius, tai kiekvienu atveju sąraše ir lentelėse tatai pažymėta. Matavimų duomenis išskaičiavau variacijų statistikos metodu, kiekvienu atvėju išvesdamas: aritmetinį vidurkį M, vidutinę vidurkio paklaidą m ir štandartinį nukrypimą σ.

Tam reikalui naudojausi suprastintu skaičiavimo būdu pagal Johannsen'e (1926) nurodytas formules, būtent:

$$M = A + b \,.\, Sp;$$
$$\sigma = s \,.\, Sp;$$
$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}};$$

Šitose formulėse reiškia:

A — išeinamąjį tašką aritmetiniam vidurkiui apskaičiuoti;

b — vidurkio M nukrypimą nuo išeinamojo taško A, išreikštą klasių tarpais (Spielräume);

Sp — klasių tarpus (Spielräume);

s — štandartinį nukrypimą, išreikštą klasių tarpais; čia $s = \pm \sqrt{\frac{\Sigma pa^2}{n} - b^2}$, kur Σpa^2 atvaizduoja sumą kvadratų visų nukrypimų nuo A (Σ — sumavimo ženklas, p — klasės variantų skaičius, a — klasės nukrypimas nuo A), išreikštą klasių tarpais, ir n — visų variantų skaičių (mano skaičiavimuose paprastai būdavo $n = 500$).

Kadangi visur turėjau reikalo su klasėmis suskirstytais variantas, tai teko įvesti į σ Sheppard'o pataisą pagal formulę:

$$^*\sigma = \pm \sqrt{\sigma^2 - \frac{c^2}{12}},$$

kur asterisku pažymėta σ reiškia pagal Sheppard'ą koreguotą štandartinį nukrypimą, o c čia reiškia klasių tarpą.

Tekste ir lentelėse, žymėdamas mano matuotų sporų didumus žymėsiu juos taip: kraštutinius ilgumą ir skersmenį, vidutinišką ilgumą ir skersmenį, kitaip tariant jų aritmetinius vidurkius iš n matavimų, ir tipišką ilgumą ir skersmenį (tipiškais didumais laikau tokius, kurie randasi ribose tarp $M - \sigma$ *ir* $M + \sigma$).

Surinktai medžiagai apibūdinti daugiausia naudojausi K l e b a h n'o (1914) veikalu, bet apibūdintas rūšis paskui sutikrindavau ir pagal kitas žymesniasias monografijas ir floras, būtent H. ir P. S y d o w'ų (1904, 1910, 1915, 1924), E. F i-

scher'io (1904), I. Liro (1908), Hiratsuk'os (1936); kai kuriems palyginimams naudojausi ir ekssikatais, daugiausia W. Migul'os, Hiratsuk'os, K. Starcs'o ir k. Genčių ir rūšių nomenklatūrą, kaip vieną naujesniųjų, skolinau beveik ištisai, su labai nedaugeliu ir nežymių pakeitimų, iš Klebahn'o (1914).

LIETUVOJE SURINKTOS RŪDYS

Sąrašui sudaryti pasirinkau ne sistematinę grybų genčių ir rūšių tvarką, bet alfabetinę, kad nereikėtų dar atskirai dėti alfabėtinę rodyklę.

Sąraše pirmiausia žymėjau Rūdžių rūšis, augalus maitintojus, toliau nurodytos kiekvienos grybo rūšies radimo vietos (artimiausias miestelis, kaimas, miškas, ežeras ir pan., ir sutrumpintai apskritis), radimo datos, vystymosi stadijos ir, jei kuris pavyzdys ne mano paties rastas, žymėjau, kas rado (leg.). Vystymosi stadijas žymėjau, kaip tatai daug kur įprasta, sutrumpintai romėnų skaitmenimis, būtent: ecidžių stadiją — I, uredosporų stad. — II, teleutosporų stadiją — III. Apskričių pavadinimus visur vartojau sutrumpintai taip:

Al. Alytaus	Rk. Rokiškio
B. Biržų	Šl. Šiaulių
K. Kauno	Šk. Šakių
Kd. Kėdainių	Sn. Seinų
Kl. kr. Klaipėdos kraštas	Tl. Telšių
Kr. Kretingos	Tr. Trakų
Mr. Mariampolės	Uk. Ukmergės
Mž. Mažeikių	Ut. Utenos
Pn. Panevėžio	Vk. Vilkaviškio
Rs. Raseinių	Z. Zarasų

AECIDIUM (izoliuotos formos).

Aec. euphorbiae Gmelin in Linn'é, Syst. nat. II. — Klebahn 868 p.; Sydow IV, 189 p.; Smarods 1930.

Ant Euphorbia cyparissias L.:

Freda K. apyl., 1936.V.27.

Aec. phyteumatis Unger. — Fischer 532 p.

Ant Phyteuma spicatum L.:

Kaunas—Šančiai, 1930.VI.18 (leg. K. Brundza).

Aec. ranunculacearum de Candolle 1815. — Dietrich (1856) 286 p., pr. p.; Fischer 528 p.; Klebahn 866 p.; Smarods 1929.

Ant Ranunculus lingua L.:

Gubernija Šl. a., 1935.VIII.6.

CHRYSOMYXA Unger.

Chr. abietis (Wallr.) Unger 1840. — Fischer 429 p.; Liro 452 p.; Klebahn 712 p.; Sydow III, 519 p.; Smarods 1933 Nr. 321.

Ant Picea excelsa Link:

Palangos parkas, 1934.V.19.

Vakarų Europoj, taip pat Fenoskandijoj šis grybas paplitęs, vietomis net žalos padaro miškuose, tuo tarpu Lietuvoje, nors jo augalas maitintojas, eglė, čia priklauso prie labiausia išsiplatinusių medžių, jį tik tą vieną kartą ant keletos šakų vienos eglės teradau; taip pat kitur Baltijos kraštuose niekur neužtikau jį minint, išskyrus vieną vietą Latvijoj; Vilnijoj jis Szakien'io taip pat nepaminėtas.

Chr. ledi (Alb. et Schw.) de Bary 1879. — Dietrich 1856 (Uredo Ledi Alb. et Schw.) 281 p.; Liro 459 p.; Klebahn 710 p.; Sydow III, 504 p.; Szakien 125 p.; Lepik 1935, 1936 Nr. 101; Smarods 1933 Nr. 362.

Ant Picea excelsa Link:

Ežerėtis K. a., 1933.VIII.29.

Ant Ledum palustre L.:

Gabiauriškis Vk. a., 1933, II (leg. K. Brundza); Pažaislis K. apyl., 1936.VI.7, II.

Chr. ramischiae Lagerheim 1909. — Dietrich 1856 (Uredo Pyrolae Mart.) 281 p. cent. IV, 15 (?); Fischer (Chr. Pyrolae Rostr., pr. p.) 429 p.; Liro (Chr. Pirolae Rostr.) 456 p.; Klebahn 715 p.; Sydow III, 518 p.

Ant Pirola secunda L.:

Giruliai Kl. kr., 1930.VI.9, II (leg. K. Brundza); Kruonio apyl. Tr. a., 1934.VI.26, II.

COLEOSPORIUM Léveillé.

C. campanulae (Pers.) Léveillé 1847. — Dietrich 1856 (Uredo Campanularum Pers.) 281 p.; Fischer 443 p.; Liro 475 p.; Klebahn 738 p.; Sydow III, 628 p.; Szakien 128 p.; Minkevičius 1927; Smarods'1929, 1936 Nr. 665; Lepik 1936 Nr. Nr. 102, 103.

Ant Campanula glomerata L.:

Dotnuva Kd. a., 1932.X.7, III (leg. K. Brundza); Alytaus šilas, 1933.VIII.7, III; prie Duseto ež. Z. a., 1935.IX.12, III.

Ant Campanula patula L.:

Parausiai Vk. a., 1928.VII.6, II (leg. K. Brundza); prie Duseto ež. Z. a., 1935.IX.12, II; Gimbogala Pn. a., 1937.VI.9, II.

Ant Campanula rapunculoides L.:

Kapčiamiestis Sn. a., 1934.IX.1, III; Tiltiškės Z. a., 1935. IX.12, III; Degučiai Ut. a., 1935.IX.12, III.

Ant Campanula rotundifolia L.:

Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.2, II (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Campanula trachelium L.:

Jiesė K. apyl., 1932.VIII.27, II; Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.12, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Aukšt. Freda K. apyl., 1935.VIII.3, II, III; Kiduliai Šk. a., 1935.IX.4, II.

Įdomu, kad Vilnijoj Szakien'is šią rūdžių rūšį daugiausia yra matęs ant *Camp. rapunculoides* ir niekur neradęs ant *C. glomerata*, nors šis augalas ten dažnas ir kiekviena proga buvę ieškota ant jo rūdžių.

C. euphrasiae (Schum.) Winter 1884. — Dietrich 1856 (Uredo Rhinantacearum D C.) 281 p.; Fischer 442 p.; Liro 473 p.; Klebahn 734 p.; Sydow III, 637 p.; Szakien 127 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929.

Ant Alectorolophus major. Ehrh.:

Pakeliui iš Zapiškio į Ežerėtį K. a., 1927.VII.13, III; Žiežmariai Tr. a., 1934.VI.26, II. Puskelniai Mr. a., 1935.VII.

16, II; Kužiai Šl. a., 1935.VIII.6, II, III; Anykščiai Ut. a., 1935. VII.7, II, III (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Alectorolophus minor W. et Grab.:

Dotnuva Kd. a., 1927.VIII.12, III (leg. K. Brundza); Freda K. apyl., 1933.VI.26, II.

Ant Euphrasia odontites L.:

Dotnuva Kd. a., 1927.VII.29, II (leg. K. Brundza); Freda K. apyl., 1931.VI.15, II (leg. C. Melamedaitė); Veisėjai Sn. a., 1934.IX.1, III; Anykščiai Ut. a., 1935.VIII.12, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Kybartai Vk. a., 1935.VIII.14, II; Gelgaudiškis Šk. a., 1935.IX.4, III; Zarasų apyl., 1935.IX.11, III; Palanga, 1936.VIII.13, III (leg. K. Grybauskas).

Ant Euphrasia stricta Host.:

Pakeliui iš Zapiškio į Ežerėtį K. a., 1927.VII.13, III; Dotnuva Kd. a., 1927.VII.29, II (leg. K. Brundza); Pusnė Uk. a., 1934.VIII.20, II, III; Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.23, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Nemaniūnai Al. a., 1934.VIII.28, III; Veisėjai Sn. a., 1934.IX.1, III; Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, III; Pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, III; Zarasų apyl., 1935.IX.11, II, III; Palanga, 1936.VIII.13, III (leg. K. Grybauskas).

C. **inulae** (Kunze) Fischer 1894. — Dietrich 1856, 1859 (Uredo Inulae) 282, 492 p.; Sydow III (Col. Inulae Rabh.) 609 p.; Fischer 448 p.; Liro 478 p.; Klebahn 744 p.; Smarods 1924; Lepik 1936 Nr. 104.

Ant Inula helenium L.:

Dotnuva Kd. a., 1927.IX.19, II, III (leg. K. Brundza); Botanikos sodas Kaune, 1932.IX.26, II, III.

Ant Inula salicina L.:

Kamanai Mž. a., 1936.VII.5, II (leg. K. Brundza).

C. **melampyri** (Rebent.) Klebahn 1895. — Dietrich 1856 (Uredo Rhinanthacearum DC. b Melampyri Rebent.) 281 p.;

Fischer 440 p.; Klebahn 736 p.; Sydow III (C. Melampyri Tul.) 639 p.; Szakien 127 p.; Minkevičius 1927.

Ant Melampyrum nemorosum L.:

Dotnuva Kd. a., 1927.VII.29, II (leg. K. Brundza); Alytaus šilas, 1933.VIII.8, III; Strašūnų šilas Tr. a., 1934.VI.26, II; Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.21, III (leg. G. Trusfusaitė); Gubernijos miškas Šl. a., 1935.VIII.6, II; Ritinių miškas Šk. a., 1935.IX.4, II, III; Noreikiškiai K. apyl., 1934.VII. 17, II.

Ant Melampyrum pratense L.:

Babėnų miškas Kd. a., 1931.VII.8, II (leg. K. Brundza); Alytaus šilas, 1933.VIII.8, III; Strašūnų šilas Tr. a., 1934.VI. 26, II; Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.20, III (leg. G. Trusfusaitė); prie Duseto ež. Z. a., 1935.IX.12, II, III; Kačerginė K. a., 1936. VII.26, II, III; Smalininkai, 1936.VIII.14, III.

Ši grybo rūšis ne reta ir pastebėta beveik visur, kur tik auga jos augalas maitintojas; todėl stebėtina, kad Vilnijoj Szakien'is (1926) ją mini kaip retai pasitaikančią rūšį.

C. **petasitis** (DC.) Fischer 1898. — Fischer 450 p.; Liro (C. Petasitis de By.) 481 p.; Klebahn 743 p.; Sydow III (C. Petasitis Lév.) 613 p.; Szakien (C. petasitis Lév.) 129 p.; Vilkaitis 1927; Smarods 1929, 1931 (C. petasitis Lév.) Nr. 72.

Ant Petasites officinalis Moench:

Aukštadvaris Tr. a., 1932.IX.25, II, III (leg. J. Dagys).

Ant Petasites tomentosus DC.:

Jurbarkas Rs. a., 1925.VI.14, II (leg. J. Kuprevičius); Neries krantas K. apyl., 1925.VII.10, II; Nemaniūnai Al. a., 1934.VIII.28, II, III; Nemuno sala ties Jurbarku Rs. a., 1935. IX.4, III; Merkinė Al. a., 1937.IX.13, III.

C. **pulsatillae** (Strauss) Léveillé 1847. — Fischer 439 p.; Liro 469 p.; Klebahn 323 p.; Sydow III, 651 p.; Szakien 126 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929, 1931 Nr. 73.

Ant Pulsatilla patens Mill.:

Alytaus šilas, 1933.VIII.8, III; Jūrė Mr. a., 1933.VIII.9, III (leg. K. Brundza); Pažaislis K. apyl. 1933.VIII.14, II, III; Ežerėtis K. a., 1933.VIII.29, III; pakeliui iš Kapčiamiesčio į Veisėjus, 1934.IX.1, III; Smalininkų apyl., 1936.VIII.14, III.

Ant Pulsatilla pratensis L.:

Panerių dvaras Tr. a., 1932.VIII.18, III; Birštonas Al. a., 1933.VIII.4, III; Alytaus šilas, 1933.VIII.7, III; Pažaislis K. apyl., 1933.VIII.14, II, III; Ežerėtis K. a., 1933.VIII.29, III; Pakeliui iš Kapčiamiesčio į Veisėjus, 1934.IX.1, III; Ucieka Al. a., 1937.IX.13, II, III.

Klebahn'as (1914) šį grybą Brandenburgo provincijos floroj skaito retu; taip pat Suomijoj anot Liro (1908) jis yra retas. Lietuvoje man jį teko rasti visur, kur tik auga jo augalai maitintojai, *Pulsatilla patens* ir *P. pratensis;* taip pat Vilnijoj jis ne retas (Szakien 1926). Galimas daiktas, kad anksčiau šis grybas buvo mažiau paplitęs.

C. sonchi (Pers.) Léveillé 1847. — Fischer 453 p.; Liro (Col. Sonchi arvensis Wint.) 484 p.; Klebahn 750 p.; Sydow III, 621 p.; Szakien 129 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929; 1931 Nr. 74.

Ant Sonchus arvensis L.:

Freda K. apyl., 1932.IX.18, III; Vaišvidavos miškas K. a., 1933.VIII.17, III; Naujasėdžiai Klaipėdos apyl., 1934.VIII.16, III (leg. P. Snarskis); Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.21, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Nemaniūnai Al. a., 1934.VIII.28, III; Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, III; Kužiai Šl. a., 1935.VIII.6, II, III; Alvitas Vk. a., 1935.VIII.14, II, III; Šakių apyl., 1935.IX. 4, II; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, III; Jurbarkas Rs. a., 1936. VIII.14, II, III;

Ant Sonchus asper Allioni:

Freda K. apyl., 1934.IX.22, II, III; Alvitas Vk. a., 1935 VIII.14, III.

C. tussilaginis (Pers.) Klebahn 1892. — Dietrich 1856 (Uredo fulva Schum. *b* Tussilaginum Rabh.) 282 p.; Fischer

449 p.; Liro (Col. Tussilaginis Lév.) 480 p.; Klebahn 741 p.; Sydow III (Col. Tussilaginis Lév.) 624 p.; Szakien (Col. Tussilaginis Lév.) 128 p.; Smarods 1929; 1931 Nr. 75.

Ant Tussilago farfara L.:

Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.5, II, III (leg. G. Trusfusaitė); pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; Vilkaviškio apyl., 1935.VIII.14, II; prie Duseto ežero Z. a., 1935.IX. 12, III.

Coleosporium spec. spec.

Ant Pinus montana Mill.:

Botanikos sodas Kaune, 1937.VI.2.

Ant Pinus Silvestris L.:

Dotnuva Kd. a., 1927 (leg. K. Brundza); Pažaislis K. apyl., 1934.V.7; Amaliai K. apyl, 1936.V.18 (leg. K. Grybauskas); Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21.

Ant pušies spyglių gali išaugti daugelio *Coleosporium* rūšių ecidės; morfologiškai jos visos tarpusavy taip panašios, kad pagal herbarinę medžiagą, nedarant dirbtinų infekcijų, visiškai negalima išskirti kur viena, kur kita rūšis.

CRONARTIUM Fries.

Cr. asclepiadeum (Willd.) Fries 1815. — Dietrich 1856 (Cr. Paeoniarum Bonorden) 289 p.?, 1859 (Cr. Hystrix, Cr. Verbenes) 495 p.; Fischer 431 p.; Liro (Cr. flaccidum Wint.) 449 p.; Klebahn 723 p.; Sydow III (Cr. flaccidum Wint.) 560 p.; Szakien (Cr. flaccidum Wint.) 126 p.; Melamedaitė 1931—1932; Starcs 1932, 1933 Nr. Nr. 379, 970; Lepik 1934, 1936 (Cr. flaccidum Wint.) Nr. Nr. 50, 51, 105; Smarods 1935 Nr. 506.

Ant Pinus silvestris L.:

Kačerginė K. a., 1932.V.22; Pažaislis K. apyl., 1934.V.7; Birštonas Al. a., 1934.VI.3.

Ant Paeonia officinalis L.:

Išlaužai Mr. a., 1930.VIII.21, III (leg. K. Brnndza); Švobiškės B. a., 1934.VII.27, II, III (leg. P. Snarskis).

Ant Vincetoxicum officinale Moench:

Alytaus šilas, 1933.VIII.7, III; Botanikos sodas Kaune, 1933.X.7, II, III.

Ant paprastosios pušies *(Pinus silvestris)* žievės, be *Cronartium asclepiadeum* ecidžių, gali būti morfologiškai visai į jas panašios kito grybo, *Peridermium pini*, ecidės; *Klebahn'as* (l. c.) randa vienintelį skirtumą tarp šiųdviejų rūšių, tai būtent tą, kad *Peridermium pini* ecidžių peridžio skliautas būna dažniausiai iš vidaus pusės priaugęs standžių plaukelių, o *Cronartium* peridis be tokių plaukelių. Mano tirtuose ekzemplioriuose tokių plaukelių nebuvo ir todėl priskiriau juos *Cronartium asclepiadeum* rūšiai.

Cr. ribicola J. C. Fischer 1872. — Dietrich (1859) 287 p.; Fischer (Cr. ribicolum Dietr.) 433 p.; Liro 447 p.; Klebahn 718 p.; Sydow III, 567 p.; Szakien 125 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1931 Nr. 71.

Ant Pinus flexilis James:

Botanikos sodas Kaune, 1937.IV.25.

Ant Pinus strobus L.:

Botanikos sodas Kaune 1934, 1935, 1936 ir 1937 m. gegužės m., daug; Veliuona K. a., 1935.V.26 (leg. M. Janušauskaitė-Lukavičienė); Birštonas Al. a., 1937.IV.26; Sližių dv. Uk. a., 1937.IV.29; Joniškėlio dv. B. a., 1937.IV.30; Aluntos dv. Ut. a., 1937.V.18; Kuršėnų dv. Šl. a., 1937.V.28; Klaipėda 1937.V. 25 (leg. P. Snarskis); Joniškis Šl. a., 1937.VI.4; Josvainiai Kd. a., 1937.VI.12.

Ant Ribes aureum Pursh:

Botanikos sodas Kaune, 1935.VIII.3, II, III.

Ant Ribes grossularia L.:

Botanikos sodas Kaune, 1935.VII.31, II, III.

Ant Ribes nigrum L.:

Parausiai Vk. a., 1927.IX.19, III (leg. K. Brundza); Dotnuva Kd. a., 1929.IX.8, II, III (leg. K. Brundza); Petrašiūnai K. apyl., 1932.VII.24, II, III; pakeliui iš Punios į Nemaniūnus, 1934.VIII.28, II, III; Kiduliai Šk. a., 1935.IX.4, II, III; Palangos apyl., 1937.VIII.20, II, III.

Ant Ribes rubrum L.:

Botanikos sodas Kaune, 1927.VIII.10, II, III; Avižieniai Al. a., 1934.IX.2, III; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II, III.

Ant Ribes vulgare Lam.:

Botanikos sodas Kaune, 1935.VIII.3, II, III.

Šio grybo ecidžių stadijos augalas maitintojas, *Pinus strobus*, iki šiol Lietuvoje retai kur būdavo auginamas, todėl ir pačios ecidės yra retos. Tuo tarpu uredo-ir teleotosporų ant juodųjų ir raudonųjų serbentų, tiek ant naminių, tiek ant miškinių, kasmet visur galima daug rasti. Kas labiausia stebėtina, kad net ant miško tankmėse augančių serbentų (pav., Prienų, Punios miškuose) ne kartą esu apsčiai aptikęs šio grybo uredosporų ir teleutosporų; o į tokias vietas, atrodo, turėtų būti labai sunku atkeliauti grybui nuo Veimuto pušies, nes pirmiausia, kaip minėjau ši pušis išviso retai pasitaiko, o antra, neatrodo, kad būtų daug šansų ecidesporėms nuo kur nors toli augančios Veimuto pušies oro srovių pagalba patekti į miško gilumą pro medžių tankumynus ir pataikyti ant serbentų.

GYMNOCONIA Lagerh.

Gymn. Peckiana (Howe) Trotter 1910. — Fischer (Gymn. interstitialis Lagerh.) 398 p.; Liro (Gymn. interstitialis Lagerh.) 411 p.; Klebahn 665 p.; Sydow III, 84 p.; Starcs 1932 Nr. 196.

Ant Rubus saxatilis L.:

Babėnų miškas Kd. a., 1932.V.8, I (leg. K. Brundza).

G. Peckiana yra plačiai paplitusi Šiaur. Amerikoj, bet Europoj ji mažai žinoma ir todėl šį K. Brundzos radinį tenka laikyti įdomiu ir retu. Latvijoj man šis grybas žinomas teleutosporų stadijoj iš C. Starcs'o herbario (l. c.).

GYMNOSPORANGIUM Hedwig.

G. aucupariae - juniperinum Klebahn (1914) 661 p. — Dietrich 1856 (Aecidium Sorbi Rabenh.) 286 p.; Fischer (G. juniperinum Fr.) 391 p.; Liro (G. juniperinum Fr.) 400 p.; Sydow (G. Juniperi Lk. ir G. juniperinum Mart.) 27, 45 p.; Szakien (G. Juniperi Lk.) 121 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929, 1931 (G. Juniperi Lk.) Nr. 69; Lepik 1935 (G. juniperinum Mart.).

Ant Sorbus aucuparia L.:

Dotnuva Kd. a., 1927.VIII.22, Babėnų miškas Kd. a., 1928. VI.12. ir Plungė Tl. a., 1931.VIII.12 (leg. K. Brundza); Prienų miškas Mr. a., 1933.VIII.4; Klaipėdos apyl., 1934.VIII.20 (leg. P. Snarskis); Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.21 (leg. G. Trusfusaitė); Kapčiamiestis Sn. a., 1934.IX.1; Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5; Šunskų giria Mr. a., 1935.VII.16; Gubernija Šl. a., 1935.VIII.6; Vilkaviškio apyl., 1935.VIII.14; Gelgaudiškis Šk. a., 1935.IX.4; Zarasų apyl., 1935.IX.11; pakeliui iš Jurbarko į Smalininkus, 1936.VIII.14.

G. aucupariae juniperinum labai paplitęs Lietuvos miškuose, bet ant šermukšnių, augančių prie sodybų, šio grybo neteko pastebėti; tą patį tvirtina ir rinkusi rūdis Anykščių apylinkėse diplomantė G. Trusfusaitė (darbas rankraštyje). Tatai galima būtų aiškinti tuo, kad miškuose dažnai auga antras šio grybo augalas maitintojas, kadugys, tuo tarpu, kai prie sodybų kadugys žymiai rečiau pasitaiko ir šermukšniui čia nėra nuo ko šiuo grybu apsikrėsti. Bet iš kitos pusės, ant to paties kadugio auga kitas panašus grybas, *Gymnosp. clavariaeformae* (žiūr. toliau), kuris nuo kadugio pereina ant gudobelių. Ši pastaroji grybo rūšis rasta kaip tik tokiose vietose, kur toli aplinkui neauga joks kadugys.

G. clavariaeformae (Jacq.) de Candolle 1805. — Dietrich 1856 (Aecidium cornutum Pers.) 286 p.; Fischer 383 p.; Liro

407 p.; Klebahn 651 p.; Sydow III, 59 p.; Smarods 1924; Szakien 121 p.

Ant Crataegus monogyna Jacq.:

Linksmadvaris ties Kaunu, 1933.VII.9; Šiaulių apyl. 1935. VIII.6; Anykščiai Ut. a., 1935.VII.25 (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Juniperus communis L.:

Miškas tarp Palangos ir Šventosios, 1934.V.20; Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21.

G. mali-tremelloides Klebahn 1907. — Dietrich 1856 (Aecidium Mali Schum.) 286 p.; Fischer (G. tremelloides Hartig, pr. p.) 388 p.; Liro (G. penicillatum) 405 p.; Klebahn 661 p.; Szakien 121 p.; Smarods 1929; Lepik 1935.

Ant Pirus malus L.:

Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.6 (leg. G. Trusfusaitė); Zarasų apyl., 1935.IX.11.

Sporų matavimo duomenys (Zarasų apylinkėse surinkta medžiaga) yra toki: ilgumas 27—54 μ, dažniausia 31—38 μ, skersmuo 19—35 μ, dažniausia 24—33 μ; vidutiniškas ilgumas 34,28$\mu\pm$0,15, vidut. skersmuo 28,15$\mu\pm$0,22. Sporose porų dažniausia po 8, bet pasitaiko 9 ir 10.

G. sabinae (Dicks.) Winter 1884. — Dietrich 1856 (Rostelia cancellata Rebent.) 287 p.; Fischer 394 p.; Klebahn 653 p.; Sydow III, 51 p.

Ant Pirus communis L.:

Žiūrų - Gudelių kaim. Vk. a., 1935.VII.6 (spermogonės); Parausiai Vk. a., 1935.IX.10, I (leg. K. Brundza).

Šios grybo rūšies spermogonės yra žymiai didesnės, negu kitų, ant kriaušių galinčių parazituoti, *Gymosporangium* rūšių spermogonės; pagal mano apitikslius matavimus jos turi vidutiniškai apie 190 μ platumo ir apie 160 μ aukštumo, (Klebahn'o nurodomi didumai yra 170—190 μ platumo ir 150—170 μ aukštumo); taigi net neturint ecidžių stadijos galima vien iš spermagonių spėti, kad čia yra *G. sabinae*, o ne kuri kita

rūšis. *G. sabinae* Lietuvoje retas grybas, gal būt, todėl, kad ir antrasis jo augalas maitintojas, *Juniperus sabinae*, taip pat retas, kur-ne-kur dvarų parkuose buvo auginamas.

HYALOPSORA Magnus.

H. polypodii dryopteridis (M. et N.) Magnus 1902. — Fischer 472 p.; Liro (Uredinopsis Polypodii-Dryopteridis) 498 p.; Klebahn 857 p.; Smarods 1932 Nr. 171; Lepik 1934 Nr. 53; Hiratsuka (Hyalopsora Aspidiotus Magn.) 158 p.

Ant Dryopteris Linnaeana C. Chr.

Linkaičių miškas Šl. a., 1937.VI.9, II.

MELAMPSORA Castagne.

M. evonymi - capraearum Klebahn 1900. — Dietrich 1856, 1859 (Uredo Evonymi Mart.) 280, 491 p.; Fischer 489 p.; Klebahn 800 p.; Sydow III, 359 p.; Szakien 132 p.; Smarods 1924, 1933 Nr. 322.

Ant Evonymus europaeus L.:

Botanikos sodas Kaune, 1927 ir 1934 m. gegužės m.; Dotnuva Kd. a., 1928.VI.7 (leg. K. Brundza).

M. helioscopiae (Pers.) Castagne 1845. — Fischer 508 p.; Liro 558 p.; Klebahn 808 p.; Sydow III (M. Helioscopiae Wint.) 377 p.; Szakien 133 p.; Vilkaitis 1927 (M. helioscopiae Karst.); Smarods 1929; Lepik 1936 Nr. 107.

Ant Euphorbia helioscopia L.:

Freda Kauno apyl., 1925.VIII.19, II, III; pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; Dotnuva Kd. a., 1928. X.22, II, III (leg. K. Brundza); Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II; Kretingos apyl., 1937.VIII.21, II, III.

M. hypericorum (DC.) Schröter 1869. Dietrich 1856 (Uredo Hypericorum DC.) 282 p.; Fischer 506 p.; Liro 559 p.;

Klebahn 804 p.; Sydow III (M. Hypericorum Wint.) 384 p.; Szakien (M. Hypericorum Wint.) 132 p.; Melamedaitė 1931—1932.

Ant Hypericum perforatum L.:

Vytauto parkas Kaune, 1930.VI.5, I (leg. K. Brundza); Daugų apyl. Al. a., 1937.IX.13, II, III.

Šis grybas, atrodo, Lietuvoje retai pasitaiko, nes daugelyje vietų, kur tik rasdavau *Hypericum*, jo ieškojau, bet rasti tik vienoj aukščiau nurodytoj vietoj tepavyko.

M. larici-epitea Klebahn 1899, f. sp. *larici nigricantis* O. Schneider 1904 — Fischer 485 p.; Liro 551 p.; Klebahn 790 p.; Sydow III, 355 p.; Szakien 132 p.; Minkevičius 1927; Starcs 1931 Nr. Nr. 115, 135.

Ant Salix nigricans Smith:

Pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II; Tytavėnų apyl. Rs. a., 1934.IX.5, II.

Išmatavęs Ukmergė—Taujėnai surinktos medžiagos uredosporas, radau tokius dydžius: ilgumas 15—24 μ, dažniausia 17—20 μ, skersmuo 12—19 μ, dažniausia 15—17 μ; vidutiniškas ilgumas 18,58μ±0,06, vidut. skersmuo 15,75μ±0,05. Szakien'io (l. c.) matuotos ant tos pačios augalo maitintojo rūšies uredosporos yra 15—30:10—18 μ didumo, taigi, ilgesnės ir laibesnės už manąsias. Sporų membraną radau esant apie 1,5-2μ; parafizų galvelių skersmuo apie 12—22 μ, dažniausia apie 18—20 μ, jų membrana apie 4 μ, bet pasitaiko ir 5 arba 6 μ; viršūnėje membrana nežymiai sustorėjus ir tik retkarčiais siekia 7—8 μ.

M. larici - populina Klebahn 1902. — Fischer 502 p.; Liro 528 p; Klebahn 762 p.; Sydow III, 346 p.; Szakien 130 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1924, 1930.

Ant Populus balsamifera L.:

Panėrių dvaras Tr. a., 1932.VIII.15, II, III.

Ant Populus nigra L.:

Botanikos sodas Kaune, 1932.IX.18, II, III.

M. lini (Pers.) Desmazières 1850. — Dietrich 1856 (Uredo Lini DC.) 280 p.; Fischer 507 p.; Liro (Mel. lini Lév.) 556 p.; Klebahn 806 p.; Sydow III (M. lini Lév.) 381 p.; Szakien (M. lini Ser.) 133 p.; Smarods (1929); Melamedaitė 1931—1932 (M. lini Tul.); Lepik 1935.

Ant Linum catharticum L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VII.30, II, III (leg. K. Brundza); pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; Kužiai Šl. a., 1935.VIII.6, II, III; Kybartai Vk. a., 1935.VIII.14, II, III.

Ant Linum usitatissimum L.:

Dotnuva Kd. a., 1928 m., II, III (leg. K. Brundza); Nemaniūnų apyl. Al. a., 1934.VIII.14, II; pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; prie Duseto ež. Z. a., 1935.IX.12, II, III; Petreikiai Kr. a., 1937.VIII.21, II, III.

M. Magnusiana Wagner (1896). — Dietrich 1859 (Aecidium Chelidonii) 494 p.; Fischer 500 p.; Liro 533 p.; Klebahn 773 p.; Sydow III, 341 p.; Szakien 130 p.; Smarods 1933 Nr. 323.

Ant Chelidonium majus L.:

Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21.

Šios rūdžių rūšies ceomos stadija, atrodo, ne dažnai pasitaiko, nors jos augalai maitintojai, *Chelidonium* ir *Corydalis*, Lietuvoje visur paplitę; Kauno apylinkėse daugelyje vietų ir daug kartų veltui esu šio grybo ieškojęs, o Aukštadvaryje radau tik ant keletos *Chelidonium* ekzempliorių ir tai po nedaug. Uredo- ir teleutosporų stadijoj (ant tuopų ir drebulių lapų) pagal morfologiškas žymes jį negalima atskirti nuo kai kurių kitų *Melampsora* rūšių.

M. Rostrupii Wagner (1896). — Dietrich 1856 (Uredo Mercurialis Mart.) 282 p.; Fischer 501 p.; Liro 534 p.; Klebahn 772 p.; Sydow III, 343 p.; Szakien 130 p.; Starcs 1928 Nr. 389; Melamedaitė (1931—1932); Smarods 1932 Nr. 169.

Ant Mercurialis perennis L.:

Marva K. apyl., 1934.V.13; miškas tarp Birštono ir Prienų, 1934.VI.3; Dotnuva Kd. a., 1928.V.3 (leg. K. Brundza).

Melampsora spec.

Daugelį *Melampsora rūšių* tegalima tiksliai apibūdinti tik panaudojus dirbtinas infekcijas, bet ne iš herbarinės medžiagos. Todėl čia paduodu tik augalų maitintojų sąrašą, ant kurių buvo rasta Melampsora genties grybų, nesiimdamas juos priskirti prie vienos arba kitos rūšies.

Ant Allium fistulosum L.:

Botanikos sodas, Kaune, 1934.V.29 (ceoma).

Ant Allium sativum L.:

Dotnuva Kd a., 1928.V.28 ir 1931.V.16, ceoma (leg. K. Brundza).

Abiem šiais atvejais gali būti arba *Melampsora allii-fragilis* Kleb., arba *M. allii-populina* Kleb., arba *M. salicis albae* Kleb.

Ant Larix decidua Mill.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VI.6 (leg. K. Brundza); botanikos sodas Kaune, 1936.V.25.

Ant Populus canescens Smith:

Klaipėdos apyl., 1934.VIII.29, II, III (leg. P. Snarskis). Čia galėtų būti arba *Mel. pinitorqua* Rostr., arba *M. larici-tremulae* Kleb.

Ant Populus nigra L.:

Parausvys Vk. a., 1928.VII.5, II (leg. K. Brundza). Sprendžiant iš pailgų uredosporų čia turėtų būti arba *Mel. allii-populina* Kleb., arba *M. larici populina* Kleb.

Ant Populus tremula L.:

Kamšos miškas K. a., 1925.VII.10, II; Dotnuva Kd. a., 1927.VII.18, II (leg. K. Brundza); Joniškėlis B. a., 1934.VII.26, II ir Girulių miškas ties Klaipėda, 1934.VIII.29, II (leg. P. Snarskis); Anykščiai Ut. a., 1934. IX. 1, II, III (leg. G. Trusfusaitė); pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; Kazlų-Rūda Mr. a., 1934.IX.30, II, III.

Ant drebulės gali parazituoti šios tarpusavy visiškai panašios Melampsora rūšys: M. *larici-tremulae* Kleb., *M. Magnusiana* Wagn., *M. pinitorqua* Rostr. ir *M. Rostrupii* Wagn.

Ant Salix capraea L.:

Dotnuva Kd. a., 1927.VII.25, II (leg. K. Brundza); Freda K. apyl. 1934.VI.20, II; Kruonis Tr. a., 1934.VI.26, II; Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II; Šeiminiškių miškas Ut. a., 1935.VII.20, II (leg. G. Trusfusaitė).

Čia gali būti: *Mel. evonymi-capraearum* Kleb., *M. larici-capraearum*, Kleb., arba *M. larici-epitea* Kleb.

Ant Salix cinerea L.:

Anykščiai Ut. a., 1935.VII.12, II (leg. G. Trusfusaitė). Galėtų būti arba *Mel. evonymi-capraearum* Kleb., arba *M. larici-epitea* Kleb.

Ant Salix fragilis L.:

Jiesė K. apyl., 1927.IX.17, II, III; Joniškėlis B. a., 1934.VII.26, II (leg. P. Snarskis); Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.8, II (leg. G. Trusfusaitė); Nemaniūnai Al. a., 1934.VIII.28, II, III; pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; Palanga, 1936.VIII.12, II, III. (leg. K. Grybauskas).

Iš dviejų *Melampsora* rūšių, dėl kurių galima būtų abejoti, būtent *M. allii-fragilis* ir *M. galanthi-fragilis* Kleb., čia greičiausia yra pirmoji, nes antrosios rūšies ceomų stadijos augalas maitintojas *Galanthus nivalis* savaimingai Lietuvoje neauga ir, gal būt, tik kur ne kur darželiuose auginamas.

Ant Salix pentandra L.:

Anykščiai Ut. a., 1935.VII.12, II (leg. G. Trusfusaitė). Gali būti arba *Mel. allii-fragilis* Kleb., arba *M. galanthi-fragilis* Kleb., arba *M. larici-pentandrae* Kleb.

Ant Salix purpurea L.:

Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.8, II (leg. G. Trusfusaitė). Galėtų būti arba *Mel. larici-epitea* Kleb., arba *M. ribesii-purpurea* Kleb.

MELAMPSORELLA Schröter.

M. symphyti (DC.) Bubák 1903. — Fischer 523 p.; Klebahn 825 p.; Sydow III 438 p.; Hiratsuka 199 p.

Ant Symphytum officinale L.:

Juodkrantė Kl. kr., 1930.VI.8, II (leg. K. Brundza); Botanikos sodas Kaune, 1937.V.22.

Ši rūdžių rūšis reta Lietuvoje; gal būt, todėl, kad antrasis jos augalas maitintojas, *Abies pectinata*, taip pat retas, tik kur ne kur parkuose auginamas.

MELAMPSORIDIUM Klebahn.

M. betulinum (Pers.) Klebahn 1899. — Dietrich 1856 (Uredo populina *b* Betulae Klotz.) 281 p.; Fischer 512 p.; Liro (Melampsora betulina Desmaz.) 522 p.; Klebahn 816 p.; Sydow III, 425 p.; Szakien 133 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929; Hiratsuka 185 p.

Ant Larix decidua Mill.:

Dotnuva Kd. a., 1933.V.31 (leg. K. Brundza).

Ant Betula humilis Schr.:

Tytavėnų apyl. Rs. a., 1934.IX.5, II.

Ant Betula pubescens Ehrh.:

Gabiauriškis Vk. a., 1928.VII.3, II (leg. K. Brundza); Klaipėdos apyl., 1934.VIII.20, II (leg. P. Snarskis); Babrai Sn. a., 1934.IX.1, II; Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II; Pravieniškės K. a., 1934.IX.17, II; Kazlų-Rūda Mr. a., 1934.IX.30. II; Šakių apyl., 1935.IX.4, II; prie Samavos ež. Ž. a., 1935.IX.11, II ir nedaug III.

Ant Betula verrucosa Ehrh.:

Parausiai Vk. a., 1927.X.31, II ir nedaug III (leg. K Brundza); prie Duseto ež. Z. a., 1935.IX.12, II, III; Aukštoji Freda K. apyl., 1935.XI.7, III.

Atrodo, kad šių rūdžių teleutosporos atsiranda labai vėlai, nes rugsėjo mėn. dar ne visur jų galima rasti. Ant *Betula verrucosa* šį grybą rečiau tekdavo matyti, negu ant *B. pubescens*.

OCHROPSORA Dietel.

O. sorbi (Oud.) Dietel 1895. — Dietrich 1856 (Aecidium leucospermum DC.) 285 p.; Fischer 455 p.; Liro 486 p.; Klebahn 754 p.; Sydow III (Ochrops. Ariae) 661 p.; Melamedaitė 1931—1932.

Ant Anemone nemorosa L.:

Kamšos miškas K. apyl., 1933.V.25; Pažaislis K. apyl., 1934.V.7.

Melamedaitės (l. c.) klaidingai nurodytas augalas maitintojas: vietoj *Anemone nemorosa* — *A. ranunculoides;* patikrinęs jos surinktą medžiagą radau tame pačiame voke

A. nemorosa su *Ochropsora sorbi* ir *A. ranunculoides* su *Puccinia pruni spinosae* ecidėmis.

PHRAGMIDIUM Link.

Phr. potentillae (Pers.) Karsten 1879. — Dietrich 1856 (Uredo Potentillarum DC.) 281 p.; Fischer 410.; Liro 430 p.; Klebahn 688 p.; Sydow III, 97 p.; Smarods 1929; Szakien 123 p.; Lepik 1936 Nr. 109.

Ant Potentilla arenaria Borkh.:

Petrašiūnai K. apyl., 1932.IX.9, II, III; Panemunė K. apyl., 1932.IX.18, III; Ukmergė, 1932.X.9, III (leg. K. Brundza); Kapčiamiestis Sn. a, 1934.IX.1, II, III; pakeliui iš Ukmergės į Vidiškes, 1934.IX.14, II, III.

Ant Potentilla argentea L.:

Kėdainiai, 1929.IX.6, III (leg. K. Brundza); Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.31, II, III (G. Trusfusaitė); pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; Pravėniškės K. a., 1934.IX.17, III; Kaunas—Žaliakalnis, 1934.XI.28, III; Prienai Mr. a., 1935.V.30, I; Puskepuriai Mr. a., 1935.VII.16, II; Zarasų apyl., 1935.IX.11, III; Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21, I; Smalininkai Kl. kr., 1936.VIII.14, II, III; Gimbogala Pn. a., 1937.VI.9, I; Palangos apyl., 1937.VIII.20, II, III.

Szakien'is (l. c.) iš *Phragmidium potentillae* yra išskyręs naują atmainą su 3—7, — dažniausia su 6 — celėmis, 44—106μ ilgumo, 20—25μ skersmens teleutosporomis, kurią pavadino var. *major* Szak. Analizuodamas variacijų statistikos metodu savo medžiagą, aš priėjau išvadą, kad *Phr. potentillae* teleutosporų didumas ir jų celių skaičius labai įvairuoja net ir ant tos pačios augalo maitintojo rūšies, jeigu medžiaga imta iš įvairių vietų. Žemiau dedamoj lentelėj (I) matome, kad tipiškas teleutosporų celių skaičius kraštutiniais atvėjais yra 4-5 (*Potentilla argentea* iš Tytavėnų) ir 5—7 (*P. arenaria* iš Ukmergės). Perėjimas nuo vieno kraštutinumo prie kito ne staigus, bet laipsniškas ir todėl pravesti ribą ir pasakyti, kur bai-

giasi pagrindinė rūšis ir kur prasideda Szakien'io var. *major* visiškai negalima. Dėl to išskyrimą šitos var. tenka laikyti nepagrįstu.

Lentelė I.

Phragmidium potentillae teleutosporos.

Augalas maitintojas ir radimo vieta Wirtspflanze u. Fundort	Ilgumas ir skersmuo Länge u. Durchmesser			Celių skaičius (iš 1000 skaičiavimų) Anzahl d. Zellen (1000 Zählugen)		
	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte μ	Tipiški didumai Typische Werte μ	M	Krašt. did. Extr. Werte	Tipiški did. Typ. Werte
Potent. argentea, Tytavėnaai	63,71 : 23,70 ±0,47 ±0,05	38-98 : 21-27	53-74 : 23-25	4,42 ±0,02	2 - 6	4 - 5
Potent. argentea, Kaunas-Žaliakl.	75,11 : 22,87 ±0,52 ±0,06	32-108 : 18-27	64-87 : 22-24	5,22 ±0,03	1 - 7	4 - 6
Potent. arenaria, Ukmergė	66,45 : 22,95 ±0,48 ±0,06	38-94 : 18-27	56-77 : 22-24	5,93 ±0,03	2 - 8	5 - 7
Potent. arenaria, Kapčiamiestis				4,83 ±0,03	1 - 7	4 - 6
Potent. argentea, Panemunė				4,82 ±0,02	1 - 7	4 - 6
Potent. argentea, Zarasai				4,78 ±0,02	1 - 6	4 - 5

Phr. rubi (Pers.) Winter 1884. — Fischer 418 p.; Liro 417 p.; Klebahn 675 p.; Sydow III, 141 p.; Szakien 122 p.

Ant Rubus caesius L.:

Jiesė K. apyl., 1925.IX.21, III; Dotnuva Kd. a., 1928.VI.3, I (leg. K. Brundza); Freda K. apyl., 1934.VII.23, II; Joniškėlio apyl. B. a., 1934.VII.28, II (leg. P. Snarskis); Punia Al. a., 1934.VIII.28, II, III; tarp Kapčiamiesčio ir Veisėjų, 1934.IX.1, II, III; Pakeliui iš Ukmergės į Vidiškes, 1934.IX.14, II, III; Anykščiai Ut. a., 1935.VII.25, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Jurbarkas Rs. a., 1935.IX.4, III.

Mano publikuotame grybų sąraše 1927 m. *Phragmidium violaceum* buvo klaidingai apibudintas; patikrinus pasirodė, kad tai *Phr. rubi.*

Phr. rubi idaei (Pers.) Karsten 1879. — Fischer 420 p.; Liro 415 p.; Klebahn 670 p.; Sydow III, 146 p.; Szakien 121 p.; Vilkaitis 1927; Smarods 1929; Lepik 1935.

Ant Rubus idaeus L.:

Freda K. apyl., 1928.XI.2, III; Kačerginė K. a., 1930.X.28, III (leg. C. Melamedaitė); Dotnuva Kd. a., 1932.VI.30, I (leg. K. Brundza); Kruonio apyl. Tr. a., 1934.VI.26, I; Anykščiai Ut. a., 1934.VII.11, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Pusnės apyl. Uk. a., 1934.VIII.20, II, III; Nemaniūnai Al. a., 1934.VIII.28, II, III; Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.15, III; Pravieniškės K. a., 1934.IX.17, III; Kazlų-Rūdos miškas Mr. a., 1934.IX.30, III; Šunskų giria Mr. a., 1935,VII.16, II; Vk. apyl., 1935.VIII.14, II, III; Firštenvaldės miškas Šk. a., 1935.IX.4, II, III; Gražutės miškas Z. a., 1935.IX.12, II, III.

Phr. rubi idaei ant miškinių aviečių Lietuvoj visur labai paplitęs; tuo tarpu ant kultūrinių aviečių kol kas nesu jo radęs. Tikrindamas medžiagą surinktą įvairiose Lietuvos vietose pasebėjau, kad taleutosporų celių skaičius ne visur vienodas; paėmęs kraštutinesnius pavyzdžius ir suskaičiavęs teleutosporas gavau tokius duomenis:

Radimo vieta Fundort	M	Kraštutiniai skaičiai Extreme Werte	Tipiški skaičiai Typische Werte
Nemaniūnai	7,03 ±0,03	2—10	6—8
Tytavėnai	7,69 ±0,03	2—11	7—9
Kauno apyl.	7,55 ±0,03	1—14	6—9

Kaip matome, teuleutosporų celių skaičius iš įvairių vietų surinktoj medžiagoj gana ne vienodas; dėl to ir daugelio senesnių autorių nurodomi teleutosporų celių skaičiai dažnai tarpusavy nesutampa. Pav.:

Sydow'ų	teleutosporos	4— 9	dažniausia 6—7	— celės
Liro	„	6— 9	— celės	
Klebahn'o	„	6—10	dažniausia 7—8	„
Szakien'io	„	1—10	„ 6—9	„

Phr. rubi saxatilis Liro (1908) 421 p. — Dietrich 1859 (Aecidium perforans) 494 p.; Fischer (Phr. rubi Winter, pr. p.) 418 p.; Klebahn 679 p.; Sydow III, 144 p.; Smarods 1932 Nr. 167; Starcs 1933 Nr. 709.

Ant Rubus saxatilis L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VIII.2, III (leg. K. Brundza); Anykščių miškas Ut. a., 1934.IX.1, III (leg. G. Trusfusaitė); Tyrulių durpynas ties Tytavėnais Rs. a., 1935.IX.5, III; Firštenvaldės miškas Šk. a., 1935.IX.4, II, III.

Kadangi teleutosporos šios rūšies labai panašios savo išvaizdą į *Phr. rubi* teleutosporas, tai norėjau išaiškinti ar bent savo didumais bei celių skaičiumi jos tarpusavy nesiskiria; tat atlikau abiejų rūšių matavimus ir skaičiavimus, kurių išdavos sutrauktos žemiau dedamoj lentelėj (II).

Lentelė II.

Phragmidium rubi ir Phr. rubi saxatilis.

Radimo vieta Fundort	Ilgumas ir skersmuo Länge u. Durchmesser			Celių skaičius (iš 1000 skaičiavimų) Anzahl d. Zellen (1000 Zählugen)		
	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte	Tipiški didumai Typische Werte	M	Krašt. did. Extr. Werte	Tipiški did. Typ. Werte
Phr. rubi:						
Kapčiamiestis	———	———	———	5,74 ±0,02	1—9	5—6
Punia	67,07: 27,23 ±0,26 ±0,09	30 - 98:18 - 32	59 - 75:25 - 29	5,25 ±0,01	1—7	5—6
Phr. rubi saxatilis:						
Tyruliai	79,84: 28,34 ±0,26 ±0,06	40 - 108:20 - 32	72 - 88:27 - 30	6,52 ±0,02	2—8	6—7
Firštenvaldė	———	———	———	6,12 ±0,02	2—8	5—7

Šitie skaičiai rodo, kad *Phragmidium rubi* teleutosporos aiškiai mažesnės, taip pat ir jų celių skaičius aiškiai mažesnis, negu *Phr. rubi saxatilis.* Tą patį maždaug patvirtino ir orientaciniai matavimai, atlikti su medžiaga, surinkta iš kitų Lietuvos vietų.

Phr. sanguisorbae (DC.) Schröter 1889. — Fischer 408 p.; Klebahn 687 p.; Sydow III, 156 p.

Ant Sanguisorba spec.:

Botanikos sodas Kaune, 1932.X.17, II, III (leg. K. Brundza).

Phr. subcorticium (Schr.) Winter 1884. — Fischer 400 p.; Liro 426 p.; Klebahn 680 p.; Sydow III (Phr. disciflorum James) 115 p.; Szakien (Phr. disciflorum James) 122 p.; Minkevičius 1927; Starcs 1931 Nr. 324; Lepik 1935.

Ant Rosa glauca Villars:

Pažaislio miškas K. apyl., 1934.X.20, II, III.

Ant Rosa spec.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VII.30, I (leg. K. Brundza).

Phragmidium subcorticium Lietuvoje žymiai mažiau paplitęs, negu *Phr. tuberculatum;* Botanikos sode Kaune ši pastaroji rūšis kasmet masiniai užpuola įvairias rožių atmainas, tuo tarpu, kai *Phr. subcorticium* čia nuo 1926 m. daugiau neteko rasti. Išmatavęs 1000 teleutosporų nuo Pažaislyje surinktos medžiagos radau: ilgumas 35—103μ, dažniausia 67—83μ, skersmuo 26—36μ, dažniausia 29—33μ, vidutiniškas ilgumas 75,16μ±0,25, vidutiniškas skersmuo 31,02μ±0,08; teleutosporų celių skaičius 1—9, dažniausia 6—8, vidutiniškai 6,78±0,02.

Phr. tuberculatum J. Mueller 1885. — Dietrich 1856 (Uredo Rosae Pers.) 282 p.?, (Phr. Rosarum Rabenh.) 291 p.; Fischer 402 p.; Liro 425 p.; Klebahn 683 p.; Sydow III, 114 p.; Szakien 123 p.; Minkevičius 1927; Starcs 1933 Nr. 703; Smarods 1936 Nr. 664.

Ant Rosa glauca Villars:

Marvelė K. apyl., 1934.VI.14, II, III; Freda K. apyl., 1934. VIII.6, II; tarp Kapčiamiesčio ir Veisėjų, 1934.IX.1, III; Šiaulių apyl., 1935.VIII.6, II, III; Kiduliai Šk. a., 1935.IX.4, II, III.

Ant Rosa rubiginosa L.:

Lampėdžiai K. apyl., 1934.VI.25, I; Šančiai K. apyl., 1934. X.20, III; Marvelė K. apyl., 1936.V.29, I.

Ant Rosa spec.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VII.30, I (leg. K. Brundza).

Be to, šio grybo labai daug būna kasmet botanikos sode ir kitose vietose ant kultūrinių rožių. Tikrindamas įvairiose vietose surinktą medžiagą pastebėjau, kad ant kultūrinių rožių teleutosporos būna didesnės, negu ant laukinių. Tatai patvirtino ir biometriniai matavimai ir skaičiavimai, kurių duomenys atvaizduoti III lentelėj.

Lentelė III.

Phragmidium tuberculatum teleutotsporos; sporų ilgumas ir celių skaičius iš 1000 matavimų bei skaičiavimų.

Augalas maitintojas ir radimo vieta Wirtspflanze u. Fundrot	Ilgumas ir skersmuo Länge u. Durchmesser			Celių skaičius Anzahl d. Zellen		
	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte μ	Tipiški didumai Typische Werte μ	M	Krašt. did. Extr. Werte	Tipiški did. Typ. Werte
Rosa glauca, Marvelė	76,08 : 32,74 ±0,21 ±0,09	32-100:24-42	69-83 : 31-35	5,87 ±0,02	2—9	5—6
R. glauca, Freda	72,77 : 32,35 ±0,30 ±0,11	40-108:26-38	63-82 : 30-35	5,51 ±0,02	2—8	5—6
R. rubiginosa, Šančiai	79,77 : 34,07 ±0,28 ±0,09	24-108:26-42	71-87 : 32-36	5,82 ±0,02	1—8	5—7
R. cult. Van Houtte, Botanikos sodas	81,40 : 30,67 ±0,33 ±0,10	43-116:22-38	70-92 : 28-33	6,02 ±0,02	2—8	5—7
R. cult. Westfeld Star, Bot. sodas	81,88 : 30,30 ±0,36 ±0,09	49-138:24-38	71-93 : 28-32	5,79 ±0,02	1—9	5—7
R. cult. Frau Karl Druschki, Bot. sodas	84,84 : 35,21 ±0,30 ±0,09	40-116:30-40	75-94 : 33-37	6,26 ±0,02	2—9	6—7
R. cult. Leuchtfeuer, Bot. sodas	86,77 : 33,98 ±0,32 ±0,07	51-119:24-38	77-97 : 32-36	6,39 ±0,02	3—8	6—7

Iš šitos lentelės matyti, kad teleutosporų didumas, taip pat jų celių skaičius svyruoja gana plačiose ribose; todėl reikia sutikti su K l e b a n h 'o nuomone, kad vien sporų didumu remiantis negalima išskirti ir šios rūšies fo. major, kaip tatai yra padaręs D i e t e l 'is, nes kraštutinumus jungia pereinamos formos. Toliau, iš lentelės matosi, kad ant kultūrinių rožių grybo sporos išauga truputį ilgesnės, negu ant laukinių.

PUCCINIA Persoon.

P. absinthii de Candolle 1808. — Dietrich 1856 (P. Discoidearum Lk.) 288 p.; Sydow I, 11 p.; Fischer 188 p.; Bucholtz 45 p.; Liro 384 p.; Klebahn 435 p.; Szakien 98 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1932, 1933 Nr. Nr. 105, 106, 258.

Ant A r t e m i s i a a b r o t a n u m L.:

Kauno kapai, 1930.IX.16, II, III (leg. K. Brundza); Zarasai, 1935.IX.11, II, III; Pypliai K. a., 1937.X.15, III.

Ant A r t e m i s i a a b s i n t h i u m L.:

Kaunas—Šančiai, 1930.IX.24, II, III (leg. K. Brundza); Pakeliui iš Ukmergės į Vidiškes, 1934.IX.14, II; Nemaniūnai Al. a., 1934.IX.28, II; Merkinė Al. a., 1937.IX.13, II, III.

Ant A r t e m i s i a v u l g a r i s L.:

Pakeliui iš Ukmergės į Vidiškes, 1934.IX.14, II; Pilviškės Vk. a., 1935.VII.16, II; prie Duseto ež. Z. a., 1935.IX.12, II, III; Apnarai K. a., 1937.IX.5, II, III.

Iš orientacinių matavimų pastebėjęs, kad sporų didumai ant įvairių augalų maitintojų nevienodi, padariau tikslesnius biometrinius matavimus, kurių išdavos sutrauktos į IV lentelę. Teleutosporos ant Artemisia absinthium labai netaisyklingos (pieš. 2).

Lentelė IV.

Puccinia absinthii uredosporų ir teleutosporų didumai.

	Augalas maitintojas ir radimo vieta Wirtspflanze u. Fundort	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte	Tipiški didumai Typische Werte
Uredosporos	Artem. vulgaris, Ukmergė - Vidiškės	22,71 : 19,93 ±0,06 ±0,04	19-32 : 16-23	21-24 : 19-21
Uredosporos	Artem. absinth., Nemaniūnai	26,24 : 22,90 ±0,07 ±0,05	20-31 : 16-26	25-28 : 22-24
Uredosporos	Artem. vulgaris, Dusetos	24,56 : 21,93 ±0,07 ±0,05	22-30 : 18-24	23-26 : 21-23
Teleutosporos	Artem. vulgaris, Dusetos	41,29 : 19,02 ±0,17 ±0,06	30-55 : 15-24	37-45 : 18-20
Teleutosporos	Artem. absithium, Petrašiūnai (1925)	48,64 : 24,54 ±0,22 ±0,08	35-70 : 19-31	44-55 : 23-26
Teleutosporos	Artem. abrotanum, Zarasai	39,89 : 22,55 ±0,40 ±0,08	28-57 : 18-30	31-49 : 21-24

P. acetosae (Schum.) Körnicke 1876. — Dietrich 1856 (Uredo Rumicum DC.) 279 p.; Sydow I, 581 p.; Fischer 134 p.; Bucholtz 29 p.; Liro 225 p.; Klebahn 316 p.; Szakien 88 p.

Ant Rumex acetosa L.:

Punia Al. a., 1934.VIII.28, II; Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II; pakeliui iš Ukmergės į Vidiškes, 1934.IX.14, II.

Ant Rumex acetosella L.:

Parausiai Vk. a., 1928.VII.6, II (leg. K. Brundza).

Ant Rumex thyrsiflorus Fing.:

Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II, III; Jurbarko apyl. Rs. a., 1936.VIII.14, II.

P. aecidii-leucanthemi Fischer 1898. — Sydow I, 663 p.; Fischer 277 p.; Bucholtz 13 p.; Liro 199 p.; Klebahn 511 p.; Smarods 1933 Nr. 259; Lepik 1935 Nr. 110.

Ant Chrysanthemum leucanthemum L.:

Klebonišk ės K. a., 1934.V.24.

Šio grybo uredo- ir teleutosporos būna ant viksvos *Carex montana* L., kurios išsiplatinimas Lietuvoje neištirtas; kol kas ji rasta tik Kauno apylinkėse: apie Klebonišk es ir dar vienoj vietoj.

P. aegopodii (Schum.) Martius 1817. — Dietrich 1856 (P. Aegopodii Lk.) 289 p.; Sydow I, 353 p.; Fischer 105 p.; Bucholtz 38 p.; Liro 310 p.; Klebahn 341 p.; Migula, Crypt. Germ., Austr. et Helv. exs. Nr. 303; Szakien 90 p.; Smarods 1929, 1933, Nr. 260; Starcs 1933 Nr. 908.

Ant Aegopodium podagraria L.:

Marva K. apyl., 1927.VI.1; Freda K. apyl., 1927.VI.10 ir 1932.V.14; Šumskų giria Mr. a., 1935.VII.12; Anykščiai Ut. a., 1935.VII.12 (leg. G. Trusfusaitė); miškas prie Puikino ež. Tr. a., 1937.V.30; Linkaičiai Šl. a., 1937.VI.9.

Tikrinant medžiagą, surinktą Šumskų girioj krito į akis, kad čia sporos žymiai mažesnės, negu literatūroj paprastai nurodoma (Sydow: 28—48 : 15—22μ, Klebahn: 28—49 : 15 : 22μ, dažniausia gi 35—37 : 20μ, Szakien: 22—45 : 10—24μ; norėdamas patikrinti, ar nebus čia kokia fo. *minor*, atlikau eilę biometrinių matavimų sporų, surinktų įvairiose vietose. Duomenys atvaizduoti lentelėj V.

Lentelė V.

Puccinia aegopodii.

Medžiagos kilmė Provenienz d. Materials	M μ	Kraštutiniai dydumai Extreme Werte μ	Tipiški dydumai Typische Werte μ
Freda (1927)	34,39 : 18,63 ±0,14 ±0,08	25-50 : 13-25	31-38 : 17-20
Freda (1932)	32,30 : 19,07 ±0,14 ±0,07	25-44 : 15-24	29-35 : 18-21
Šumskų giria	28,38 : 18,37 ±0.14 ±0,06	21-38 : 13-24	25-31 : 17-20
Migula Nr. 303 . . .	32,32 : 18,87 ±0,14 ±0,08	22-40 : 14-24	29-35 : 17-21
Starcs Nr. 908	32,38 : 18,75 ±0,14 ±0,07	24-42 : 14-23	29-36 : 17-20

Šitie duomenys rodo, kad *Pucc. aegopodii* sporų didumai gali svyruoti gana plačiose ribose, bet išskirti fo. *major* arba fo. *minor* pakankamo pagrindo nėra.

P. aerae (Lagh.) Cruchet et Mayor 1917. — Liro (Uredo Aerae Lagh.) 572 p.; Klebahn (Uredo aerae Lagh.) 882 p.; Sydow IV (Uredo Aerae Lagh.) 600 p.

Ant Aera caespitosa L.:

Tytavėnų apyl. Rs. a., 1934.IX.5.

Apibudinėdamas šią rūšį pastebėjau, kad mano surinktos medžiagos sporų ir parafizių didumai gerokai skiriasi nuo diagnozėj nurodomų didumų. Išmatavęs 500 sporų radau: ilgumas 22—38μ, dažniausia 28—32μ; skersmuo 18—34μ, dažniausią 25—29μ; vidutiniškas ilgumas 29,96μ±0,11, vidut. skersmuo 26,91μ±0,07; porų dažniausia ne mažiau 6, bet kai kur būna po 7 ir po 8, jos neaiškios ir sunkiai duodasi suskaitomos; parafizės vidutiniškai apie 90μ ilgumo, jų galvelių skersmuo maždaug 11—24μ, vidutiniškai apie 18μ. Diagnozėj nurodomi toki didumai: sporos 24—32 : 18—26μ, porų skaičius pagal Lagerheim'ą (l. c.) 8, pagal Liro (l. c.) 3—5; parafizės iki 90μ ilgumo ir iki 16μ skersmens. Tuo būdu, mano matuoti elementai yra žymiai didesni.

P. agrostidis Plowright 1890. — Dietrich 1856 (Aecidium Ranunculacearum DC) 286 p.; Sydow I, 718 p.; Fischer 353 p.; Bcuholtz 19 p.; Liro 132 p.; Klebahn (P. agrostis Plowr.) 593 p.; Szakien 116 p.; Minkevičius 1927; Starcs 1930 Nr. 221; Smarods 1933 Nr. 313; Lepik 1934 Nr. 55.

Ant Aquilegia vulgaris L.:

Babėnų miškas Kd. a., 1928.VI.12 (leg. K. Brundza); Punios miškas Al. a., 1932.VI.6; Prienų miškas Mr. a., 1935. V.30; Anykščiai Ut. a., 1935.VI.5 (leg. G. Trusfusaitė); Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21.

Ant Agrostis vulgaris With.:

Parausiai Vk. a., 1930.VII.8, II (leg. K. Brundza).

P. angelicae (Schum.) Fuckel 1869. — Sydow I, 356 p.; Fischer 117 p.; Bucholtz 38 p.; Liro 308 p.; Klebahn 347 p.; Smarods 1924.

Ant Angelica silvestris L.:

Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II, III.

Ant Archangelica officinalis Hoffm.:

Birštono apyl. Al. a., 1933.VIII.4, II, III.

P. arenariae (Schum.) Winter 1884. — Dietrich 1856, 1859 (P. Dianthi DC., P. Cerastii Wallr., pr. p.) 289, 290, 496 p.; Sydow I, 553 p., (P. Spergulae DC.,) 560 p.; Fischer 307 p.; Bucholtz 30 p., (P. Spergulae DC.), 31 p.; Liro 240 p., (P. Spergulae DC.) 243 p.; Klebahn 540 p., (P. spergulae DC.) 542 p.; Szakien 116 p., (P. spergulae DC.) 112 p.; Smarods 1929, 1932 Nr. 58.

Ant Dianthus barbatus L.:

Aukšt. Šančiai K. apyl., 1937.IX.19; Botanikos Sodas Kaune, 1937.X.7.

Ant Dianthus chinensis L.
var. Heddewigii Hort.:

Botanikos sodas Kaune, 1935.X.2.

Ant Melandryum album Gar.:

Anykščių apyl. Ut. a., 1934.VIII.21 (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Moeringia trinervia Clair.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VI.15 (leg. K. Brundza); Kleboniškės K. apyl. 1934.V.24.

Ant Spergula arvensis L.:

Alytus, 1929.VII.20 (leg. K. Brundza); Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.2 (leg. G. Trusfusaitė); pakeliui iš Ukmergės į Vidiškes, 1934.IX.14; Zarasų apyl., 1935.IX.11; Smalininkai Kl. kr., 1936.VIII.14; Merkinė Al. a., 1937.IX.13.

Ant Stellaria Friesiana Ser.:

Vaišvidavos miškas K. a., 1933.IX.7 (leg. K. Brundza).

Ant Stellaria graminea L.:

Jūrė Mr. a., 1928.VIII.9 (leg. K. Brundza); Dotnuva Kd. a., 1932.IX.26 (leg. K. Brundza).

Ant Stellaria holostea L.:

Kulautuva K. a., 1937.VI.29.

Ant Stellaria media Cyr.:

Išlaužai Mr. a., 1930.VIII.6 (leg. K. Brundza); tarp Kapčiamiesčio ir Veisėjų, 1934.IX.1.

Ant Stellaria nemorum L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VIII.10 (leg. K. Brundza); Pusnė Uk. a., 1934.VIII.20; Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.21 (leg. G .Trusfusaitė); Punia Al. a., 1934.VIII.28; Kazlų-Rūdos miškas Mr. a., 1934.IX.30; Freda K. apyl., 1934.IX.21.

Ant Stellaria palustris Ret.:

Gabiauriškis Vk. a., 1930.VIII.3 (leg. K. Brundza).

Ant Sagina procumbens L.:

Dotnuva Kd. a., 1929.VII.8 (leg. K. Brundza).

Daugelis senesnių autorių, jų tarpe ir Klebahn'as (1914), ant *Spergula arvensis* parazituojančias Rūdis skirdavo nuo *Puccinia arenariae* ir laikydavo savystovia rūšimi *Pucc. spergulae DC.* Tikrindamas Lietuvoje surinktą medžiagą aš negalėjau įžiūrėti jokio morfologinio skirtumo tarp *Spergula arvensis Rūdžių* iš vienos pusės ir *Puccinia arenariae* iš antros; biometriniai matavimai (lentelė VI) taip pat neduoda pagrindo *P. spergulae* atskirti nuo *P. arenariae,* nes iš viso čia sporų didumai ant įvairių augalų maitintojų labai nevienodi. Tat, sekdamas Jorstad'ą (1932), aš čia *Puccinia spergulae* prijungiau prie *P. arenariae. P. arianariae* yra dažna rūšis ir ten kur ją rasdavau, būdavo jos daug.

Lentelė VI.

Puccinia arenariae.

Augalas maitintojas ir radimo vieta Wirtspflanze u. Fundort	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte μ	Tipiški didumai Typische Werte μ
Stellaria nemorum, Pusnė	35,52 : 14,89 ±0,18 ±0,06	25-46 : 12-20	32-40 : 14-16
Stellaria media, Kapčiamiestis-Veisėjai	35,86 : 15,12 ±0,14 ±0,05	27-44 : 10-19	33-39 : 14-16
Sagina procumbens, Dotnuva	36,67 : 14,85 ±0,18 ±0,05	23-50 : 12-19	33-41 : 14-16
Moeringia trinervia, Kleboniškės	37 57 : 15,90 ±0,17 ±0,06	25-50 : 12-20	34-41 : 15-17
Stellaria palustris, Gabiauriškis	42,31 : 15,20 ±0,24 ±0,06	27-67 : 9-19	37-48 : 14-16
Dianthus chinensis Heddewiggii, Bot. sod.	48.29 : 14,04 ±0,23 ±0,06	34-65 : 10-19	43-53 : 14-15
Spergula arvensis, Ukmergė - Vidiškės	39,69 : 14,18 ±0,22 ±0,07	27-55 : 10-20	35-45 : 13-16

P. argentata (Schultz) Winter 1884. — Dietrich 1856, 1859 (P. Noli-tangeris Corda, Uredo Impatientis) 290, 490, 496 p.; Sydow I, 450 p.; Fischer 546 p.; Bucholtz 35 p.; Liro 276 p.; Klebahn 377 p.; Smarods 1924; Szakien 93 p.; Lepik 1934 Nr. 56.

Ant Adoxa moschatellina L.:

Mickevičiaus slėnys K. a., 1930.V.1 (leg. K. Brundza); Punia Al. a., 1933.VI.15.

Ant Impatiens noli tangere L.:

Vidgirio miškas Al. apyl., 1933.VIII.8, III; Jūrė Mr. a., 1933.VIII.9, II, III (leg. K. Brundza); Buktos miškas Mr. a., 1934.VII.1, II, III; Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.21, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Šumskų giria Mr. a., 1935.VII.16, II, III; Marvelė K. apyl., 1937.VIII.14, II, III.

Ant *Adoxa moschatellina* būna dar *Pucc. albescens* ecidės, kurios taip panašios į *P. argentata*, kad šiuos du grybus ecidžių sadijoj sunku vieną nuo kito atskirti. Kad mano medžiaga pri-

klauso prie *P. argentata*, esu linkęs manyti dėl to, kad čia peridžio celės yra apie 22—26 μ aukštumo ir 26—29 μ storumo, kas maždaug atatinka K l e b a h n'e (l. c.) duotiems didumams (apie 22 μ aukšt. ir apie 26 μ storumo); tuo tarpu *P. albescens* peridžio celių storumas pagal tą patį *K l e b a h n'ą* siekia 35 μ.

P. aromatica Bubák in Lindr., Act. Fenn. 1902. — Sydow I, 369 p.; Klebahn 366 p.; Szakien 91 p.

Ant C h a e r o p h y l l u m a r o m a t i c u m L.:

Dotnuva Kd. a., 1933.V.31, I (leg. K. Brundza); Freda K. apyl., 1935.V.23, I ir 1934.IX.18, II (nedaug), III; Raudondvaris K. apyl., 1937.V.27, I, II (pro parte).

P. aromatica skiriasi nuo labai artimos jai *P. chaerophylli* teleutosporų membranos struktūra ir labiau netaisyklingomis ecidėsporėmis; be to, jos visų rūšių sporos truputį mažesnės, kaip *Puccinia chaerophylli*, ką patvirtino ir mano daryti palyginamieji matavimai (lentelė VII).

L e n t e l ė VII.

Puccinia aromatica ant Chaerophyllum aromaticum ir Pucc. chaerophylli ant Anthriscus silvestris.

	Grybo rūšis ir radimo vieta Pilzart und Fundort	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte μ	Tipiški didumai Typische Werte μ
Peridžio cel. (iš 100 mat.)	Pucc. aromatica, Freda	23,20 : 20,28 ±0,30 ±0,19	17-34 : 15-25	20-26 : 18-22
	Pucc. chaerophylli, Dotnuva	25,24 : 22,47 ±0,30 ±0,22	21-36 : 16-29	22-28 : 20-25
Ecidėsporės	Pucc. aromatica, Freda	24,03 : 18,73 ±0,15 ±0,05	17-38 : 15-22	21-27 : 18-20
	Pucc. chaerophylli, Dotnuva	24,10 : 21,50 ±0,10 ∓0,06	19-34 : 17-25	22-26 : 20-23
Uredosporos	Pucc. aromatica, Raudondvaris	25,20 : 21,67 ±0,08 ±0,04	21-31 : 19-24	23-27 : 21-23
	Pucc. chaerophylli, Freda	27,33 : 23,48 ±0,07 ±0,05	20-35 : 16-27	25-30 : 22-25
Teleutosporos	Pucc. aromatica, Freda	29,97 : 21,18 ±0,09 ±0,06	24-36 : 18-24	28-32 : 20-22
	Pucc. chaerophylli, Freda	32,32 : 22,56 ±0,08 ±0,06	26-40 : 18-27	30-34 : 21-24

P. arrhenatheri (Kleb.) Eriksson 1898. — Sydow 729 p.; Fischer 345 p.; Liro (P. graveolens Schuttl.) 152 p.; Klebahn 589 p.; Szakien (ant Arrhenatherum elatius) 116 p.

Ant Berberis vulgaris L.:

Marvelės šlaitas ties Kaunu, 1936.V.18.

Ant Arrhenatherum elatius M. et K.

Marvelės šlaitas ties Kaunu, 1936.I.22, III ir 1937.VI.28, II.

P. arrhenatheri įdomi tuo, kad jos parazitizmo įtakoje raugerškio šakos deformuojasi ir susidaro vadinamosios laumės šluotos; tokių šluotų 1936 m. žiemą aptikau Kauno apylinkėse ties Marvele ant keleto krūmų ir ten pat radau nedaug teleutosporų ant *Arrhenatherum elatius*. Pavasarį ant sušluotėjusių šakų lapų 1936 ir 1937 m. buvo labai daug ecidžių, bet uredosporų ant *Arrhenatherum* radau palyginti nedaug.

P. artemisiicola Sydow 1902. — Klebahn 425 p.; Szakien 110 p.; Smarods 1935 Nr. 559.

Ant Artemisia campestris L.:

Merkinė Al. a., 1937.IX.13.

P. asarina Kunze (Kunze u. Smidt, Mykol. Hefte I, 1817). — Sydow I, 583 p.; Fischer 85 p.; Bucholtz 27 p.; Klebahn 315 p.; Szakien 88 p.; Smarods 1931 Nr. 59; Lepik 1934 Nr. 57.

Ant Asarum europaeum L.:

Kamšos miškas K. apyl., 1932.IX.20; Punios apyl. Al. a., 1934.VIII.28; Gelgaudiškio girininkija Šk. a., 1935.IX.4; Apnarai K. a., 1937.IX.5.

Vilniaus apylinkėse Szakien'iui (l. c.) pavykę rasti šių rūdžių tik vienoj vietoj, nors daug kur jų ieškojęs; man atrodo, kad ši rūšis Lietuvoj ne reta, nes tose vietose, kur ją radau, radau daug.

P. asparagi de Candolle 1805. — Fischer 235 p.; Klebahn 442 p.; Smarods 1936 Nr. 659.

Ant Asparagus officinalis L.:

Botanikos sodas Kaune, 1937.X.9, III.

P. asperulae odoratae Wurth 1905. — Sydow I (P. punctata Link, pr. p.) 213 p.; Klebahn 568 p.

Ant Asperula odorata L.:

Kauno apyl., 1932.V.26, I.

Ši rūšis yra labai reta ir rasta tik ant vieno vienintėlio egzemplioriaus.

P. bardanae Corda 1840. — Dietrich 1856, 289 p.; 1859 (Uredo Bardanae) 491 p.; Sydow I, 113 p.; Fischer 221 p.; Bucholtz 50 p.; Liro 371 p.; Klebahn 410 p.; Szakien 96 p.; Smarods 1929; Lepik 1936 Nr. 112.

Ant Lappa minor DC.:

Viliampolė K. apyl., 1935.IX.3, III; Z. apyl., 1935.IX.12, III.

Ant Lappa officinalis Allioni:

Viliampolė K. apyl., 1935.IX.3, III; Kiduliai Šk. a., 1935.IX. 4, II, III; Kretingos apyl., 1937.VIII.21, II, III.

Ant Lappa tomentosa Lam.:

Freda K. apyl., 1927.X.21, III; Pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; Šiaulių apyl., 1935.VIII.6, II; Kiduliai Šk. a., 1935.IX.4, III; Z. apyl., 1935.IX.11, II, III.

P. bardanae Lieuvoje nėra reta, bet visgi ji daug mažiau paplitusi, negu jos augalai maitintojai, varnalėšai; vietomis ji tik kur ne kur pasitaiko ant pavienių varnalėšų egzempliorių.

P. Baryana Thümen 1875. — Sydow I (P. pulsatillae Kalchbr.) 536 p.; Fischer 355 p.; Bucholtz (P. Pulsatillae Kalchbr.) 32 p.; Klebahn 600 p.; Smarods 1924, 1929; Melamedaitė 1931—1932.

Fo. *genuina* Bubák.

Ant Anemone silvestris L.:

Babėnų miškas Kd. a., 1928.VI.12 (leg. K. Brundza); Punios miškas Al. a., 1933.VI.15; Rumšiškės K. a., 1937.V.30.

Fo. *pulsatillarum Bubák.*

Ant Pulsatilla pratensis L.:

Abromiškės Tr. a., 1937.V.30.

P. Baryi (Berk. et Br.) Winter 1884 — Sydow I, 737 p.; Fischer 369 p.; Bucholtz 20 p.; Liro 175 p.; Klebahn 625 p.; Starcs 1933 Nr. 191; Lepik 1936 Nr. 113.

Ant Brachypodium silvaticum P. B.:

Dotnuva Kd. a., 1929.VII.14, II (leg. K. Brundza).

P. bullata (Pers.) Winter 1884. — Sydow I, 403 p.; Fischer 119 p.; Bucholtz 41 p.; Liro 304 p.; Klebahn 349 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929.

Ant Peucedanum palustre Moench:

Gabiauriškis Vk. a., 1930.VIII.3, II, III (leg. K. Brundza); Tyrulių durpynas ties Tytavėnais Rs. a., 1934.IX.5, III; Gubernija Šl. a., 1935.VIII.6, II, III.

Ant Selinum carvifolia L.:

Petreikiai Kr. a., 1937.VIII.21, II, III.

P. calthae Link 1824. — Dietrich 1856 (Uredo Calthae Rabenh., Aecidium Ranunculacearum DC., Pucc. Calthae Lk.) 278, 286, 288 p.; Sydow I, 540 p.; Fischer 310 p.; Bucholtz 33 p.; Liro 246.; Klebahn 544 p.; Smarods 1924, 1929; Szakien 113 p.

Ant Caltha palustris L.:

Raudondvaris K. apyl., 1937.V.17, I; Kleboniškės K. apyl., 1934.V.24, I; Dotnuva Kd. a., 1927.VIII.3, II, III (leg. K. Brundza); Buktos miškas Mr. a., 1928.VIII.16, III; Freda K. apyl., 1930.VIII.14, II, III (leg. C. Melamedaitė); Anykščiai Ut. a., 1935.VII.12, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Šumskų giria Mr. a., 1935.VII.16, II, III.

P. carduorum Jacky 1899. — Dietrich 1856 (Uredo flosculosorum Alb. et Schw.) 279 p.; Sydow I, 33 p.; Fischer 225 p.; Bucholtz 45 p.; Liro 382 p.; Klebahn 409 p.; Szakien 95 p.; Smarods 1929.

Ant Carduus crispus L.:

Dotnuva Kd. a., 1927.VII.12, II (leg. K. Brundza); Piniava Pn. a., 1927.VIII.13, II; Punia Al. a., 1934.VIII.28, II, III; Noreikiškiai K. apyl., 1935.VII.14, II; Puskelniai Mr. a., 1935 VII.16, II.

Ant Carduus nutans L.:

Noreikiškiai K. apyl., 1935.VII.14, II, III.

Uredosporos ir teleutosporos ant *C. nutans* abiejose lapų pusėse, tuo tarpu ant *C. crispus* tik apatinėj pusėj.

P. caricis (Schum.) Rebentisch 1804. — Dietrich 1856, 1859 (Aecidium Urticae Schum., Pucc. Caricis DC.) 285, 494 p.; Sydow I, 648 p.; Fischer 265 p.; Bucholtz 9 p.; Liro 184 p.; Klebahn 484 p.; Szakien 109 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929 (P. urticae - caricis Rebent.); Lepik 1935.

Ant Urtica dioica L.:

Marva K. apyl., 1927.V.1; Papilė Šl. a., 1927.VII; Dotnuva Kd. a., 1928.V.28 (leg. K. Brundza); Pažaislio miškas K. apyl., 1934.V.7; Ventės Ragas Kl. kr., 1934.V.18; Kleboniškės K. apyl., 1934.V.24; Prienų miškas Mr. a., 1934.VI.8; Anykščiai Ut. a., 1935.V.27 (leg. G. Trusfusaitė); Birštonas Al. a., 1935.V.27.

Ant Carex hirta L.:

Zarasų apyl., 1935.IX.11, II, III; Marva k. apyl. 1937.X.15, II, III.

Ant Carex vesicaria L.:

Pakeliui iš Vilkijos į Babtus, 1933.IX.12, II, III.

Ant dilgėlių šis grybas visur labai paplitęs, o ant viksvų mažai tirtas.

P. caricis A Klebahn 1914.

Ant Carex acuta L.:

Tyrulių durpynas Šl. a., 1929.IX.12, III.

Ant Carex pseudocyperus L.:

Freda K. apyl., 1933.X.2, III.

Ant Carex pallescens L.:

Pakeliui iš Vilkijos į Babtus, 1933.IX.12, II.

Ant Carex riparia Curtis:

Ties Samavos ežeru Z. a., 1935.IX.11, II.

P. caricis A pavadinimą Klebahn'as (l. c.) taiko kaip kolektyvinį visoms toms viksvų rūdžių rūšims, kurias vien pagal morfologiškus požymius, be eksperimentų, negalima vieną nuo kitos atskirti; bet jos turi vieną bendrą požymį — uredosporas su 3 poromis. Mano rinktoj medžiagoj, be šio bendro požymio, uredosporos ant *C. acuta* skiriasi nuo uredosporų ant kitų *Carex* rūšių tuo, kad jos ne pailgos, bet beveik izodiametriškos (apie 25 μ ilgumo ir apie 23 μ skersmens), be to, žymiai storesne, apie 3, kartais iki 4 μ, membrana.

P. centaureae de Candolle 1815. — Dietrich 1856 (P. Compositarum Schlecht., pr. p.) 288 p.; Sydow I, 39, 853 p.; Fischer 222 p.; Bucholtz (P. Centaureae Mart., pr. p.) 45 p.; Liro 380 p.; Klebahn 413 p.; Szakien (P. Centaureae Mart.) 96 p.; Smarods 1929; Lepik 1934 (P. Centaureae Mart.) Nr. 58.

Ant Centaurea rhenana Boreau:

Alytus, 1929.VIII.20, II, III (leg. K. Brundza); Viliampolė K. apyl., 1935.IX.2, II, III; Daugų apyl., Al. a., 1937.IX.13, II, III.

Ant Centaurea scabiosa L.:

Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.28, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus 1934.IX.14, II, III; Marvelė K apyl., 1934.X.7, II, III; Šiauliai, 1935.VIII.6, II, III; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II, III.

Patikrinęs teleutosporų didumus ant *Cent. rhenana* ir *C. scabiosa*, radau, kad ant abiejų šių augalų maitintojų sporos beveik vienodos, butent:

ant *C. rhenana* (iš Viliampolės) ilgumas 26—49 μ, dažniausia 31—38μ; skersmuo 18—27μ, dažniausia 21—24 μ; vidutiniškas ilgumas 34,31 $\mu \pm$ 0,15, vidut. skersmuo 22,25 $\mu \pm$ 0,08;

ant *C. scabiosa* (iš Ukmergės—Taujėnų) ilgumas 27—43 μ, dažniausia 31—37 μ; skersmuo 16—26 μ, dažniausia 20—23 μ; vidutiniškas ilgumas 34,29 $\mu \pm$ 0,13, vidutiniškas skersmuo 21,43 $\mu \pm$ 0,06.

P. centaureae - caricis Tranzschel 1909. — Klebahn 516 p.; Szakien 110 p.; Lepik 1936 Nr. 117.

Ant Centaurea jacea L.:

Marva K. apyl., 1934.V.13; Kleboniškės K, apyl. 1934. V.24.

P. chaerophylli Purton 1821. — Sydow I, 367 p.; Fischer 129 p.; Bucholtz 38 p.; Liro 292 p.; Klebahn 362 p.; Szakien 91 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929; Lepik 1935.

Ant Anthriscus silvestris Hoffm.:

Dotnuva Kd. a., 1928.V.28, I (leg. K. Brundza); Freda K. apyl., 1932.IX.26, II, III; Užpurviai Kl. kr., 1932.IX.12, II (leg. Purvinas); tarp Ukmergės ir Vidiškių, 1934.IX.14, II; Puskelniai Mr. a., 1935.VII.16, II, III; Kiduliai Šk. a., 1935.IX.4, II, III; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II, III; Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21, I; Linkaičiai Šl. a., 1937.VI.9, I.

Sporų matavimų duomenys VII lentelėj.

P. chondrillae Corda 1840. — Dietrich 1856 (Aecidium Prenanthis Pers.) 284 p.?; Sydow I (Pucc. Prenanthis Lindr.) 106 p.; Fischer 200 p.; Bucholtz (Pucc. Prenanthis Lindr.) 49 p.; Klebahn 391 p.; Szakien 94 p.

Ant Lactuca muralis Lees.:

Punios miškas Al. a., 1932.VI.6, I; Tytavėnai Rs. a., 1934. IX.5, II; Kazlų-Rūda Mr. a., 1934.IX.30, II, III; Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.21, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Firštenvaldės miškas Šk. a., 1935.IX.4, II, III; Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21, I.

P. chrysosplenii Greville 1836. — Sydow I, 493 p.; Fischer 318 p.; Bucholtz 34 p.; Liro 269 p.; Klebahn 548 p.; Szakien 113 p.; Smarods 1931 Nr. 61; Lepik 1934 Nr. 59.

Ant Chrysosplenium alternifolium L.:

Mickevičiaus slėnys K. apyl., 1930.IV.28 (leg. K. Brundza); Pažaislio miškas K. apyl., 1937.V.6.

Nežiūrint to, kad *Chrysosplenium alternifolium* Lietuvoj labai dažnas augalas, *Pucc. chrysosplenii* ant jo, matyt, labai retai pasitaiko; Vilnijoj Szakien'is ją laiko taip pat reta rūšimi.

P. cichorii (DC.) Bell. (Kickx, Fl. Fland. II, 65). — Sydow 49 p.; Fischer 227 p.; Klebahn 422 p.; Szakien 97 p.; Smarods 1935 Nr. 560.

Ant Cichorium intybus L.:

Kaunas—Aleksotas, 1930.IX.24, II, III (leg. K. Brundza); Marvelė K. apyl., 1934.X.7, II, III; Apnarai K. apyl., 1937. IX.5, II, III.

Šios rūdžių rūšies ieškojau daugely vietų Lietuvoj, kur tik pastebėdavau augant *Chichorium*, bet radau tik aukščiau paminėtose vietose ties Kaunu ir tai labai po nedaug.

P. cicutae Lasch (Klotzsch Herb. myc., 1845). — Sydow I, 372 p.; Liro 300 p.; Klebahn 358 p.; Smarods 1929, 1931 Nr. 62.

Ant Cicuta virosa L.:

Kazlų-Rūda Mr. a., 1934.IX.30, II, III; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II, III.

Šios rūšies išsiplatinimas Lietuvoje netirtas; Estijoj Dietrich'as (1856, 1859), Bucholtz'as (1905), Lepik'as (1934, 1935, 1936), Vilnijoj Szakien'is (1926), Šveicarijoj Fischer'is (1904) visai jos nemini; Pietų Vokietijoj Poeverlein'as (1937) laiko ją reta rūšimi; matomai, ji priklauso išviso prie mažai paplitusių rūšių ir todėl radimą jos Lietuvoj net dviejose vietose tenka laikyti reikšmingu.

P. cirsii Lasch (Rabenh., Fung. eur., 1859). — Sydow I, 55 p.; Fischer 217 p.; Bucholtz 47 p.; Liro 372 p.; Klebahn 407 p.; Szakien 95 p.; Lepik 1934 Nr. 61. Smarods 1929.

Ant Cirsium oleraceum Scop.:

Vidgirio miškas Al. apyl., 1933.VIII.8, II; pakeliui iš Ukmergės į Vidiškes, 1934.IX.14, II, III; Pravieniškės K. a., 1934. IX.17, III; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II, III.

Ant Cirsium palustre Scop.:

Preila Kl. kr., 1934.IX.8, II, III (leg. E. Purvinas).

Ant Cirsium rivulare Lk.:

Tyrulių durpynas ties Tytavėnais Rs. a., 1934.IX.5, II, III.

P. cirsii lanceolati Schröter 1889. — Dietrich 1856 (Uredo flosculosorum Alb. et Schw.) 279 p.; Sydow I, 51 p.; Fischer 194 p.; Bucholtz 46 p.; Liro (Pucc. Cnici Mart.) 340 p.; Klebahn 386 p.; Szakien 94 p.; Smarods 1929.

Ant Cirsium lanceolatum Scop.:

Dotnuva Kd. a., 1927.VII.20, II (leg. K. Brundza); Prienai Mr. a., 1933.VIII.4, II; Freda K. a., 1933.IX.2, III; Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.14, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Kybartų apyl. Vk. a., 1935.VIII.14, II, III.

Šią rūšį Szakien'is Vilniaus krašte laiko labai reta, tuo tarpu Nepriklausomojoj Lietuvoj ji gana dažnai, vietomis net gausiai, pasitaiko.

P. conii (Strauss) Fuckel 1869. — Dietrich 1856 (Aecidium Umbelliferarum) 286 p.?; Sydow I, 375 p.; Fischer 114 p.; Bucholtz 38 p.?; Liro 306 p.; Klebahn 345 p.; Szakien 90 p.

Ant Conium maculatum L.:

Botanikos sodas Kaune, 1934.VII.23, II, III.

P. coronata Corda 1837. — Dietrich 1856 (Aecidium elongatum Lk. *a* Rhamni Rabenh., pr. p.) 286 p. ir (Actinothyrium Graminis Ktze.) 312 p.*); Sydow I, 699 p.; Fischer 373 p.; Bucholtz 15 p.; Liro 155 p.; Klebahn 630 p.; Szakien 119 p.; Vilkaitis 1927; Smarods 1929; Lepik 1934 Nr. 62, 63; 1935, 1936 Nr. 118.

Ant Frangula alnus Mill.:

Babėnų miškas Kd. a., 1928.VI.12 (leg. K. Brundza); Punios miškas Al. a., 1933.VII.15; Prienų miškas Mr. a., 1934.VI.

*) Dietrich'o *Actinothyrium Graminis* gali būti, anot Bucholtz'o (l. c.) tiek *Pucc. coronata*, tiek *P. Lolii* Niels. (*P. coronifera* Kleb.), nes jo eksikatiniam egzemplioryje (cent. VI, 47) apibūdinti augalą maitintoją esą negalima.

8; Strašiūnų šilas Tr. a., 1934.VI.26; Anykščiai Ut. a., 1935.VI. 6 (leg. G. Trusfusaitė); miškas prie Puikino ež. Tr. a., 1937. V.30; Linkaičiai Šl. a., 1937.VI.9.

Ant Rhamnus Purshiana D. C.:

Botanikos sodas Kaune, 1936.VI.12.

Ant Calamagrostis arundinacea Roth:

Firštenvaldės miškas Šk. a., 1935.IX.4, III; Petreikiai Kr. a., 1937.VIII.21, III.

Ant Calamagrostis lanceolata Roth:

Petreikiai Kr. a., 1937.VIII.21, III.

Ant Phalaris arundinacea L. fo. picta L.:

Botanikos sodas Kaune, 1936.X.29, III, labai nedaug.

P. coronifera Klebahn 1894. — Dietrich 1856 (Aecidium elongatum Lk. *a* Rhamni Rabenh., pr. p.) 286 p.; Sydow I (Pucc. Lolii Niels.) 704 p.; Fischer 375 p.; Bucholtz (P. Lolii Niels.) 16 p.; Liro (P. Lolii Niels.) 159 p.; Klebahn 635 p.; Szakien 119 p.; Vilkaitis 1927; Smarods 1929, 1933 Nr. 314, 357.

Ant Rhamnus cathartica L.:

Dotnuva Kd. a., 1930 (leg. K. Brundza); Punios miškas Al. a., 1933.VI.15; Anykščiai Ut. a., 1935.VI.8. (leg. G. Trusfusaitė); Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21; Kauno apylinkėse kasmet būna labai daug.

Ant Alopecurus pratensis L.:

Freda K. apyl., 1927.VIII.19, II, III; Dotnuva Kd. a., 1928. X.22, III, drauge su Puccinia graminis (leg. K. Brundza).

Ant Arrhenatherum elatius M. et K.:

Marvelė K. a., 1936.I.26, III.

Ant Avena sativa L.:

Ant avižų šios rūdys visur labai paplitusios, kai kuriais metais daug žalos padaro; herbaryje yra surinkta jų pavyzdžių

iš sekančių apskričių: Mariampolės, Kauno, Kėdainių, Panevėžio, Seinų, Šakių, Šiaulių, Ukmergės, Utenos, Zarasų.

Ant Bromus secalinus L.:

Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II, III.

Ant Calamagrostis epigeios Roth:

Raudondvaris K. a., 1925.VIII.10, III; Gražutės miškas Z. a., 1935.IX.11, II, III; Smalininkai Kl. kr., 1936.VIII.14, II.

Ant Festuca gigantea Villars:

Dotnuva Kd. a., 1933.VIII.30, II (leg. K. Brundza); Freda K. a., 1934.IX.22, II, III.

Ant Festuca elatior L.:

Kužiai Šl. a., 1935.VIII.6, II, III; Alvitas Vk. a., 1935. VIII.14, II, III; Kiduliai Šk. a., 1935.IX.4, II.

Ant Lolium perenne L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.X.22, II (leg. K. Brundza).

Iš orientacinių matavimų pastebėjau, kad kai kurių mano sporų didumai nesutinka su literatūroj nurodomais, tat atlikau biometrinius matavimus, kurių išdavos matyti iš lentelės VIII.

Lentelė VIII.

Puccinia coronifera uredosporos.

Augalas maitintojas ir radimo viata Wirtspflanze und Fundort	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte μ	Tipiški didumai Typische Werte μ
Bromus secalinus, Tytavėnai	20,28 : 17,48 ±0,08 ±0,05	15-27 : 13-20	19-22 : 16-19
Avena sativa, Želva Uk. a.	24,05 : 20,65 ±0,10 ±0,12	18-30 : 14-26	22-26 : 18-23
Calamagrostis epigeios, Smalininkai	27,43 : 22,59 ±0,11 ±0,06	20-35 : 18-26	25-30 : 21-24

P. deminuta Vleugel 1908. — Liro (P. punctata Lk., pr. p.) 329 p.; Klebahn 565 p.; Szakien 115 p.?

Ant Galium palustre L.:

Kazlų-Rūdos miškas Mr. a., 1934.IX.30, II, III.

Ant Galium uliginosum L.:

Gabiauriškis Vk. a., 1930.VIII.3, II, III.

Išmatavęs sporas nuo Galium palustre radau tokius didumus: uredosporų ilgumas 19—32μ, dažniausia 22—26μ; skersmuo 16—24μ, dažniausia 19—21μ; vidutiniškas ilgumas 24,32μ ±0,09, vidut. skersmuo 19,89μ±0,06; teleutosporų ilgumas 26—46μ, dažniausia 31—39μ; skersmuo 13—23μ, dažniausia 17—20μ; vidutiniškas ilgumas 35,12μ±0,18; vidut. skersmuo 18,16μ±0,07.

Szakien'io (l. c.) rasta Vilnijoj ant *Galium aparine* rūdis vargu ar yra *P. deminuta*, nes jos sporų didumai nesutinka nei su Klebahn'o nurodomais didumais, nei taip pat su mano matavimais; greičiausia tai yra kokia nauja rūšis (ko ir pats Szakien'is neneigia).

P. dioicae Magnus 1877. — Dietrich 1856 (Aecidium Cirsii DC.) 284 p.; Sydow I, 653 p.; Fischer 283 p.; Bucholtz 11 p.; Liro 200 p.; Klebahn 515 p. Szakien 110 p.; Starcs 1932 ir 1933 Nr. Nr. 319, 345, 1248; Lepik 1936 Nr. Nr. 120—122.

Ant Cirsium oleraceum Scop.:

Padotnuvėlė Kd. a., 1933.VI.5 (leg. K. Brundza); Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21.

Ant Cirsium rivulare Link.:

Stakliškės Al. a.,, 1928.VI.14; Kleboniškės K. a., 1931. VII.15 (leg. prof. C. Regel) ir 1934.V.24.

Ant Cirsium palustre Scop × C. rivulare Link.:

Prie Puikino ežero Tr. a., 1937.V.30.

P. dispersa Eriksson 1899. — Dietrich 1856 (Aecidium Asperifolii DC.) 285 p.; Sydow I, 709 p.; Fischer 357 p.; Bucholtz 17 p.; Liro 161 p.; Klebahn 601 p.; Szakien 116 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929; Lepik 1935.

Ant Anchusa arvensis M. B.:

Dotnuva Kd. a., 1931.VIII.11 (leg. K. Brundza); Mikabaliai Al. a., 1934.IX.1; pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14; Vičiūnai K. apyl., 1934.VIII.8; Šiaulių apyl., 1935.VIII.6; Paežeriai Vk. a., 1935.VIII.14; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12; Pusnė Uk. a., 1937.VIII.7; Palanga, 1937.VIII.20.

Ant Anchusa officinalis L.:

Dotnuva Kd. a., 1927.VIII.30 (leg. K. Brundza); Anykščiai Ut. a., 1934.VII.24 (leg. G. Trusfusaitė); Palanga, 1937.VIII.20.

Ant Secale cereale L.:

Dotnuva Kd. a., 1927.VII.11, II, III (leg. K. Brundza); Pilviškės Vk. a., 1935.VII.16, II.

P. divergens Bubák 1907. — Sydow I, 35 p.; Fischer (P. Carlinae Jacky) 45 p.; Liro (P. Carlinae Jacky) 370, 580 p.; Klebahn 412 p.; Starcs 1933 Nr. 1224.

Ant Carlina vulgaris L.:

Linksmadvaris K. apyl., 1935.VIII.4, II, III.

P. epilobii tetragoni (DC.) Winter 1884. — Dietrich 1856 (Aecidium Epilobii DC.) 285 p., 1859 (Pucc. Epilobii DC.) 496 p.; Sydow I, 424 p.; Fischer 152 p.; Bucholtz 37 p.; Liro 287 p.; Klebahn 335 p.; Szakien 89 p.; Starcs 1930, 1931 Nr. Nr. 435, 436, 434; Smarods 1932 Nr. 110; Lepik 1934 Nr. 64; 1935.

Ant Epilobium hirsutum L.:

Birštonas Al. a., 1933.VIII.4, II, III.

Nors ši rūšis tik vienoj vietoj rasta, bet neturėtų būti reta, nes kaimyniniuose kraštuose ji gana plačiai paplitusi.

P. eriophori Thümen 1880. — Sydow I, 686 p.; Klebahn 529 p.

Ant Senecio paluster DC.:

Gabiauriškis Vk. a., 1930.VI.26 (leg. K. Brundza).

Šis K. Brundzos radinys tenka priskirti prie retų, nes *P. eriophori* ant *Senecio paluster* Europoje mažai kur minima. Šis augalas maitintojas, taip pat ir *Eriophorum* rūšys, ant kurių išauga uredo- ir teleutosporos, Lietuvoje dažnai pasitaiko.

P. Fergussoni Berkeley et Broome 1875. — Bucholtz 36 p.; Liro 284 p.; Klebahn 334 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1933 Nr. 315.

Ant Viola epipsila Led.:

Prie Puikino ežero Tr. a., 1937.V.30, gana daug.

P. fusca (Rehlan) Winter 1884. — Dietrich 1856 (P. Anemones Pers.) 289 p.; Sydow I, 530 p.; Fischer 95 p.; Bucholtz 32 p.; Liro 256 p.; Klebahn 320 p.; Szakien 88 p.; Smarods 1931 Nr. 24.

Ant Anemone nemorosa L.:

Dotnuva Kd. a., 19..? (leg. K. Brundza).

P. galii Winter 1884. — Dietrich 1856 (Uredo Galii Rabenh?, Aecidium Galli Pers., P, Galiorum Lk.) 280, 284, 289 p., 1859 (Aecidium Galii Pers.) 494 p.; Sydow I (Pucc. punctata Link) 213 p.; Fischer (Pucc. Galii auct., pr. p.) 332 p.; Bucholtz (P. punctata Link) 44 p.; Liro (P. punctata Link, pr. p.) 329 p.; Klebahn 563 p.; Smarods 1924, 1929; Szakien 114 p.; Lepik 1936 Nr. Nr. 123, 124.

Ant Galium mollugo L.:

Dotnuva Kd. a., 1929.VI.26, II (leg. K. Brundza); Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.14, II (leg. G. Trusfusaitė); Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II; pakeliui iš Ukmergės į Vidiškes, 1934. IX.14, II; Freda K. a., 1934.IX.28, II, III; Zarasų apyl., 1935. IX.11, II, III; Prie Puikino ežero Tr. a., 1937.V.30, I, II (pro parte).

Ant Galium verum L.:

Marvelė K. apyl., 1936.V.28,I; Jurbarkas Rs. a., 1936. VIII.14, II; Freda K. apyl., 1937.VII.8, II.

P. galii sporų didumai įvairių autorių nurodomi labai įvairūs. Pav., Sydow'ų uredosporos 22—30 : 17—23μ, teleutosporos 30—56 : 14—24μ, Fischer'io uredosporos 21—28 : 18—25μ, teleutosporos 77—82 : 18—24μ, Klebahn'o uredosp. 17—28 : 14—21μ, teleutosp. 42—56 : 17—25μ, Szakien'io ant *Galium mollugo* uredosp. 17—38 : 15—25μ, teleutosp. 34—71 : 10—24μ.

Išmatavęs savo sporas ant Galium mollugo iš Fredos radau tokius didumus: uredosporų ilgumas 19—28μ, dažniausia 21—24μ; skersmuo 16—24μ, dažniausia 18—21μ; vidutiniškas ilgumas 22,60μ±0,07; vidutiniškas skersmuo 19,59μ±0,05; teleutosporų ilgumas 32—58μ, dažniausia 38—48μ; skersmuo 16—24μ, dažniausia 18—21μ; vidutiniškas ilgumas 42,96μ± 0,21, vidut. skersmuo 19,61μ±0,07.

P. gentianae (Strauss) Martius 1817. — Fischer 164 p.; Bucholtz 42 p.; Klebahn 369 p.

Ant Gentiana cruciata L.:

Apnarai K. a., 1937.IX.5, II, III.

P. glechomatis de Candolle 1808. — Dietrich 1856 (Uredo Glechomatis) 279, 288 p.; Sydow I, 277 p.; Fischer 327 p.; Bucholtz 42 p.; Liro 324 p.; Klebahn 554 p.; Szakien 113 p.; Smarods 1929; Lepik 1936 Nr. 125.

Ant Glechoma hederacea L.:

Freda K. apyl., 1927.XI.2; Parausiai Vk. a., 1928.XI.3 (leg. K. Brundza); Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.21 (leg. G. Trusfusaitė); Vidiškių apyl. Uk. a., 1934.IX.14.

P. glumarum (Schmidt) Eriksson et Henning 1896. — Sydow I, 706 p.; Fischer 366 p.; Bucholtz 17 p.; Liro 170 p.; Klebahn 623 p.; Szakien 118 p.; Starcs 1933 Nr. 229.

Ant Triticum sativum Lam.:

Dotnuva Kd. a., 1931.VI.11, II (leg. K. Brundza).

Fitopatologijos vadovėliuose ši javų rūdžių rūšis žymima, kaip labai žalinga; Eriksson'as (1926) tvirtina, kad ji

ypatingai daug žalos padaranti kviečių derliui visoj šiaurės Europoj; Lietuvoje bet gi man jos iki šiol neteko matyti, nors daugeliu progų esu jos ieškojęs, ypač ant kviečių.

P. graminis Persoon 1797. — Dietrich 1856 (Aecidium elongatum Lk. *b* Berberidis Rabenh.) 286 p.; (Uredo Rubigovera DC.) 282 p.?, 287 p.; Sydow I, 692 p.; Fischer 243 p.; Bucholtz 14 p.; Liro 146 p.; Klebahn 451 p.; Szakien 101 p.; Vilkaitis 1927; Minkevičius 1927; Smarods 1929, 1931 Nr. 63, 1932 Nr. 160, 1933 Nr. 261; Lepik 1934 Nr. Nr. 65—68, 1935, 1936 Nr. 126.

Ant Berberis vulgaris L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VI.14 (leg. K. Brundza); Birštonas Al. a., 1933.VI.15; Punios miškas Al. a., 1933.VI.15; Kleboniškės K. apyl., 1934.V.24; Prienų miškas Mr a., 1934.VI.8; Anykščių miškas Ut. a., 1935.V.25 (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Aera caespitosa L.:

Noreikiškiai K. apyl., 1935.VII.14, II; Freda K. apyl., 1937.IX.23, II, III.

Ant Agropyrum caninum Röm. et Schult.:

Mickevičiaus slėnys K. apyl., 1933.X.4, III (leg. J. Dagys).

Ant Agropyrum repens P. B.:

Dotnuva Kd. a., 1926.VII.18, II, III (leg. K. Brundza); Anykščiai Ut. a., 1934.VII.17, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Jurbarkas Rs. a., 1936.VIII.14, II, III.

Ant Agrostis alba L.:

Freda K. apyl., 1937.VII.2, II, III.

Ant Agrostis vulgaris With.:

Panemunės miškas K. apyl., 1927.IX.5, III; Jūrė Mr. a., 1933.VIII.10, II, III (leg. K. Brundza); Noreikiškiai K. apyl., 1935.VII.14, II, III.

Ant Alopecurus pratensis L.:

Freda K. apyl., 1927.VIII.19, II, III; Dotnuva Kd. a., 1930.VII.9, II (leg. K. Brundza).

Ant Avena sativa L.:

Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.2, II, III, drauge su *P. coronifera* (leg. G. Trusfusaitė); Kybartų apyl. Vk. a., 1935.VIII.14, III, drauge su *P. coronifera*.

Ant Briza media L.:

Dotnuva Kd. a., 1931.VI.8, II (leg. K. Brundza).

Ant Calamagrostis epigeios Roth:

Pivonija Uk apyl., 1932.X.9, III (K. Brundza); Vaišvidavos miškas K. a., 1933.VIII.17, III.

Ant Dactylis glomerata L.:

Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.5, III (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Elymus arenarius L.:

Palanga, 1937.VIII.20, II, III.

Ant Festuca elatior L.:

Parausiai Vk. a., 1930.VII.27, II (leg. K. Brundza); Noreikiškiai K. apyl., 1935.VII.14, II, III.

Ant Hordeum distichum L.:

Zapiškis K. a., 1933.VIII.29, III; Vidiškės Uk. a., 1934. IX.14, III.

Ant Hordeum vulgare L.:

Pamarliškiai Pn. a., 1927.VIII.13, III; Anykščiai Ut. a., 1934.VII.15, II, III (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Poa trivialis L. ir P. compressa L.

Noreikiškiai K. apyl., 1935.VII.14, II, III; 1937.X.15, III.

Ant Secale cereale L.:

Dotnuva Kd. a., 1932.VII.10, II, III (leg. Vazalinskas); Anykščiai Ut. a., 1934.VII.30 (leg. G. Trusfusaitė); Šiaulių apyl., 1935.VIII.6, III; Kauno apylinkėse kasmet visur daug.

Ant Triticum sativum Lam.:

Piniava ir Kupiškis Pn. a., 1927.VIII.12, II, III; Dotnuva Kd. a., 1927.VII, II, III (leg. K. Brundza); Slavėnai Ut. a., 1934.VIII.18, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Valenčiūnai Šk. a., 1935.IX.4, II, drauge su *P. triticina;* Kauno apylinkėse kasmet visur daug.

P. graminis priklauso prie labiausia paplitusių rūdžių; iš javų daugiausia jos būna ant kviečių ir rugių, iš laukinių augalų ant *Agropyrum repens.*

Šios rūšies sporų didumai labai nevienodi ant įvairių augalų maitintojų; iki šiol senesnėj literatūroj kai kuriems augalams maitintojams iš viso nebuvo nurodyti sporų didumai; prie tokių priklauso ir *Calamagrostis epigeios.* Išmatavęs ant jo sporas radau tokius didumus: uredosporų ilgumas 19—32μ, dažniausia 23—28μ; skersmuo 13—24μ, dažniausia 16—19μ; vidutiniškas ilgumas 25,33μ±0,12, vidutiniškas skersmuo 17,35μ±0,08; teleutosporų ilgumas 35—73μ, dažniausia 42—56μ, skersmuo 13—25μ, dažniausia 17—21μ; vidutiniškas ilgumas 49,32μ±0,32, vidut. skersmuo 19,26μ±0,09. Mano rasti didumai skirtingi nuo Szakien'io (l. c.) rastųjų ant tos pačios augalo maitintojo rūšies (II, 15—26 : 14—16μ, III, 30—73 : 10—22μ) ir ypač didesnės mano uredosporos.

P. helianthi Schweinitz 1818. — Sydow I, 92 p.; Fischer 191 p.; Bucholtz 48 p.; Klebahn 438 p.; Szakien 99 p.; Vilkaitis 1927; Smarods 1932 Nr. 111; Starcs 1933 Nr. Nr. 1292, 1294; Lepik, 1934 Nr. 69.

Ant Helianthus annuus L.:

Botanikos sodas Kaune, 1926.VIII.10, II, III; Marva K. apyl., 1937.X.15, III.

Ant Helianthus annuus L. f. giganteus hort.:

Botanikos sodas Kaune, 1934.IX.28, II, III.

P. heraclei Greville 1823. — Sydow I, 387 p.; Fischer 132 p.; Bucholtz 39 p.; Liro 298 p.; Klebahn 361 p.

Ant Heracleum sibiricum L.:

Papilė Šl. a., 1927.VI.12, I.

Daug kartų įvairiomis progomis esu ieškojęs šio grybo kitose vietose, bet rasti nepavyko, nors augalas maitintojas visur labai paplitęs.

P. hieracii (Schum.) Martius 1817. — Dietrich 1856 (Uredo Hieracii Schum.) 279 p.; Sydow I, 95 p.; Fischer 230 p.; Bucholtz 49 p.; Klebahn 428 p.; Szakien 98 p.; Smarods 1929.

Ant Hieracium umbellatum L.:

Juodkrantė Kl. kr., 1930.VI.8, II, III (leg. K. Brundza); Palangos kopos, 1937.VIII.20, II, III.

P. hypochoeridis Oudemans 1873. — Sydow I, 100 p.; Fischer 232 p.; Bucholtz 49 p.; Liro (P. Hyoseridis Schum.) 369 p.; Klebahn 417 p.; Szakien 96 p.; Smarods 1929.

Ant Hypochoeris radicata L.:

Vaišvidavos miškas K. a., 1933.IX.7, II, III (leg. K. Brundza).

P. jaceae Otth 1866. — Sydow I (P. Centaureae Mart., pr. p.) 39, 853 p.; Bucholtz (P. Centaureae Mart., pr. p.) 46 p.; Liro 377 p.; Klebahn 419 p.; Szakien 96 p.; Minkevičius 1927; Starcs 1932 Nr. 319c.

Ant Centaurea jacea L.:

Dotnuva Kd. a., 1927.VIII.22, II (leg. K. Brundza); Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, III; pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; Pravieniškės K. a., 1934.IX.17, II, III; Šumskų giria Mr. a., 1935.VII.16, II, III; Kužiai Šl. a., 1935. VIII.6, II, III; Paežeriai Vk. a., 1935.VIII.14, II, III; Valenčiūnai Šk. a., 1935.IX.4, II, III; Zarasų apyl., 1935.IX.11, II, III; Dubingiai Uk. a., 1937.VIII.8, II, III.

Uredosporų stadijoj *P. jaceae* nuo artimos jai *P. centaureae* lengva atskirti, nes vienos uredosporos su 2 arčiau viršūnės esančiomis poromis, antrosios su 3 ekvatorialinėmis poromis; teleutosporos gi abiejų rūšių morfologiškai labai panašios ir sunkiai atskiriamos; todėl įdomu buvo patikrinti ar jos bent savo didumais nesiskiria. Išmatavęs 500 teleutosporų ant medžiagos rinktos tarp Ukmergės—Taujėnų radau: ilgumas 27—45μ, dažniausia 30—36μ; skersmuo 18—31μ, dažniausia 22—26μ; vidutiniškas ilgumas 33,21μ±0,13, vidut. skersmuo 24,13μ±0,06. Palyginę šiuos didumus su *P. centaureae* sporų (ž. aukščiau) didumais, matome, kad šios pastarosios teleutosporos truputį laibesnės, negu *P. jaceae*, tuo tarpu, kai ilgumu jos beveik nesiskiria.

P. iridis (DC.) Wallroth 1884. — Dietrich (1856) 288 p.; Sydow I, 598 p.; Fischer 236 p.; Bucholtz 27 p.; Klebahn 441 p.; Szakien 99 p.; Vilkaitis 1927; Smarods 1930; Lepik 1934 Nr. Nr. 70—75.

Ant Iris germanica L.:

Dotnuva Kd. a., 1933.VII.24, II, III (leg. K. Brundza); Kretingos kapinės, 1937.VIII.21, II, III; Uciekos dvaro kapinės Al. a., 1937.IX.13, II, III.

P. lampsanae (Schultz) Fuckel 1869. — Dietrich 1856 (Uredo flosculosorum Alb. et Schw., pr. p.) 279 p.; (Aecidium Compositarum Mart. *f* Lapsanae) 284 p.; Sydow I, 112 p.; Fischer 203 p.; Bucholtz 50 p.; Liro 346 p.; Klebahn 393 p.; Szakien 94 p.; Vilkaitis 1927; Smarods 1929.

Ant Lampsana communis L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VI.17, II, III (leg. K. Brundza); Raudondvaris K. a., 1934.VI.25, II, III.

P. leontodontis E. Jacky 1889. — Dietrich 1856 (Uredo flosculosorum A. et Schw., pr. p.) 279 p., (Pucc. variabilis Grev., pr. p.) 288 p.; Fischer 231 p.; Bucholtz 50 p.; Liro 368 p.; Klebahn 422 p.; Szakien 97 p.

Ant Leontodon autumnalis L.:

Marvelė K. apyl., 1937.VI.27, II; Kretingos apyl., 1937. VIII.21, II, III.

Ant Leontodon hispidus L.:

Freda K. apyl., 1933.VI.23, II, III (pr. p.); Petreikiai Kr. a., 1937.VIII.21, II, III.

P. limosae Magnus 1877. — Sydow I, 672 p.; Liro 194 p.; Klebahn 495 p.; Starcs 1933 Nr. 943; Smarods 1933 Nr. 317.

Ant Lysimachia thyrsiflora L.:

Gabiauriškis Vk. a., 1928.VII.3 (leg. K. Brundza).

P. Magnusiana Körnicke 1876. — Sydow I, 785 p.; Fischer 241 p.; Bucholtz 22 p.; Liro 128 p.; Klebahn 449 p.; Szakien 100 p.; Minkevičus 1927; Starcs 1931 Nr. 57; Smarods 1932 Nr. 114.

Ant Phragmites communis Trinius:

Freda K. apyl., 1925.VIII.19, II, III (drauge su *P. phragmitis)*; Taujėnai, Uk. a., 1934.IX.14, II, III (drauge su *P. phragmitis)*; Kužiai Šl. a., 1935.VIII.6, II, III; Alvitas Vk. a., 1935. VIII.14, II, III.

P. major Dietel 1894. — Dietrich 1856 (Aecidium compositarum Mart. *b* Crepidis Wallr.) 284*) p.; Sydow I, 66 p.; Fischer 214 p.; Bucholtz 47 p.; Liro 352 p.; Klebahn 399 p.; Smarods 1924; Szakien 95 p.; Lepik 1935.

Ant Crepis paludosa Moench:

Birštono apyl. Al. a., 1934.V.3, I; Linkaičiai Šl. a., 1937. VI.9, I; Kulautuva K. a., 1937.VI.29, II, III.

P. malvacearum Montagne 1852. — Sydow I, 476 p.; Fischer 313 p.; Bucholtz 35 p.; Liro 277 p.; Klebahn 550 p.; Szakien 113 p.; Minkevičius 1927; Starcs 1932, 1933 Nr. Nr. 234, 444, 829, 832; Lepik 1934 Nr. Nr. 77—79.

Ant Althaea officinalis L.:

Botanikos sodas Kaune, 1927.VII.20.

---

*) Bucholtz'as (l. c.), patikrinęs Dietrich'o ekssikatą, rado ten ne *Crepis premorsa*, kaip Dietricho pažymėta, bet *Cr. paludosa*.

Ant Althaea rosea Cav.:

Dotnuva Kd. a., 1929.VI.26 (leg. K. Brundza).

Ant Malva crispa L.:

Dotnuva Kd. a., 1929.VII.24 (leg. K. Brundza).

Ant Malva silvestris L.:

Botanikos sodas Kaune, 1934.IX.28.

P. malvacearum yra kilusi iš Čilės ir pirmukart pastebėta Europoj (Ispanijoj) 1869 m.; nuo to laiko ji greit ir plačiai paplito visoj Europoj ant daugelio *Malvaceae* šeimos augalų. Lietuvoje ji taip pat, greičiausia, plačiai paplitusi, bet kol kas čia jos išsiplatinimas maža ištirtas; botanikos sode kasmet jos būna gana daug ant *Althaea officinalis ir* A. *rosea.*

Sporų didumai ant įvairių augalų maitintojų ne vienodi; tatai matosi iš žemiau dedamos lentelės IX. Tikrindamas sporas ant Althaea rosea iš Dotnuvos, preparate radau nemaža vienacelių teleutosporų, taip pat po vieną kitą tricelę ir keturiacelę (pieš. 6).

Lentelė IX.

Puccinia malvacearum.

Augalas maitintojas ir radimo vieta Wirtspflanze und Fundort	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte μ	Tipiški didumai Typische Werte μ
Althaea officinalis, Botanikos sodas	47,74 : 20,25 ±0,28 ±0,11	28-70 : 14-26	42-54 : 18-23
Althaea rosea, Dotnuva	50,59 : 18,97 ±0,38 ±0,11	28-84 : 13-27	42-59 : 17-21
Malva silvestris, Botanikos sodas	51,84 : 19,24 ±0,28 ±0,10	34-82 : 12-28	46-58 : 17-22

P. melicae (Eriksson) Sydow (1904) 760 p. — Liro 142 p.; Klebahn 647 p.; Szakien 121 p.; Smarods 1934 Nr. 464.

Ant Melica nutans L.:

Dotnuva Kd. a., 1933.VIII.31, II (leg. K. Brundza).

Tai mažai ištirta rūšis, labai artimai gimininga, o gal būt, ir tapatinga su *P. coronata*. K. Brundzos surinkto pavyzdžio uredosporos atitinka Sydow' ų aprašytoms, parafizų nėra, poros yra, bet labai neaiškiai matosi.

P. menthae Persoon 1801. — Dietrich 1856 (Uredo Labiatarum DC. *a* Menthae Pers.) 281 p., (Aecidium Menthae DC.) 285 p., 286 p., 1859 (Aecidium Thymorum) 494 p.; Sydow I, 282 p.; Fischer 168 p.; Bucholtz 42 p.; Liro 320 p.; Klebahn 371 p.; Szakien 93 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929; Lepik 1934 Nr. 80; 1936 Nr. Nr. 129, 130.

Ant Calamintha acinos Clairv.:

Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.5, II, III (leg. G. Trusfusaitė); tarp Kapčiamiesčio ir Veisėjų, 1934.IX.1, II; Kužiai Šl. a., 1935.VIII.6, II.

Ant Calamintha clinopodium Spenn.:

Dotnuva Kd. a., 1930.VII.22, II (leg. K. Brundza); Pravieniškės K. a., 1934.IX.27, II; Kiduliai Šk. a., 1935.IX.4, II, III.

Ant Mentha aquatica L.:

Kapčiamiestis Sn. a., 1934.IX.1, II, III.

Ant Mentha aquatica L. × M. silvestris L.:

Birštonas Al. a., 1933.VIII.4, II.

Ant Mentha arvensis L.:

Dotnuva Kd. a., 1929.VII.19, II, III (leg. K. Brundza); Vidgirio miškas Al. a., 1933.VIII.8, II; Anykščiai Ut. a., 1934. VIII.21, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Punia Al. a., 1934.VIII. 28, II; Kapčiamiestis Sn. a. 1934.IX.1, II; Tytavėnai Rs. a, 1934.IX.5, II; pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II; Alvitas Vk. a. 1935.VIII.14, II; Klišiai Šk. a., 1935.IX.4, II, III; Zarasų apyl., 1935.IX.11, II.

Ant Mentha verticillata L.:

Pravieniškės K. a., 1934.IX.17, II, III; Kužiai Šl. a., 1935. VIII.6, II; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II, III.

Ant Origanum vulgare L.:

Kaunas—Aleksotas, 1930.IX.24, II, III (leg. K. Brundza).

Ant Satureja hortensis L.:

Botanikos sodas Kaune, 1930.IX.19, II, III (leg. K. Brundza).

Szakien'is (l. c.) iš *P. menthae* rūšies išskyrė atmainą var. *clinopodii* L. ant *Clinopodium vulgare* L. (Calamintha clinopodium Spenn.) pasiremdamas tuo, kad jos teleutosporų karpelės didesnės ir aiškesnės,, negu teleutosporų ant kitų augalų maitintojų. Šitą teleutosporų skirtingumą ir aš aiškiai pastebėjau ant *Clinopodium vulgare* (pieš. 7). Be to, savo medžiagoj teleutosporas ant *Mentha verticillata* radau taip pat stambiau karpuotas, negu ant kitų augalų maitintojų, bet smulkiau, kaip ant *Clinopodium vulgare*. Fischer'is daugiau, kaip prieš 30 metų savo monografijos „Die Uredineen der Schweiz" (1904), iliustracijose pabrėžė *Pucc. Menthae* teleustoporų nevienodumą ant įvairių augalų maitintojų: *Mentha silvestris, M. arvensis, M. aquatica, Origanum vulgare, Clinopodium vulgare*. Cruchet'as (1906) *P. menthae* suskirstė į visą eilę specializuotų formų. Galimas daiktas, kad ateityje ši rūšis bus suskaldyta į keletą savistovių rūšių; čia lemiamos reikšmės galėtų turėti biometriniai matavimai. Deja, dėl medžiagos trūkumo negalėjau platesniu mąstu atlikti matavimų ir kol kas pasitenkinau palyginamaisiais matavimais sporų ant *Mentha arvensis* ir ant *Calamintha clinopodium*, kurių duomenys atvaizduoti lentelėj X.

Lentelė X.

Puccinia menthae.

	Augalas maitintojas ir radimo vieta Wirtspflanze u. Fundort	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte μ	Tipiški didumai Typische Werte μ
Uredosporos	Calamintha clinopodium, Kiduliai	21,98 : 19,73 ±0,06 ±0,06	18-27 : 15-24	21-23 : 18-21
Uredosporos	Mentha arvensis, Alvitas	22,74 : 19,38 ±0,08 ±0,06	18-31 : 15-26	21-24 : 20-21
Teleutosporos	Calamintha clinopodium, Kiduliai	25,11 : 18,10 ±0,07 ±0,06	19-32 : 14-22	24-27 : 17-19
Teleutosporos	Mentha arvensis, Dotnuva	29,85 : 20,77 ±0,08 ±0,06	25-35 : 17-24	28-32 : 20-22

P. millefolii Fuckel 1869. — Fischer 296 p.; Liro 391 p.; Klebahn 525 p.; Smarods 1931 Nr. 64, 1932.

Ant Achillea millefolium L.:

Pravieniškės K. a., 1937.VII.11; Pusnė Uk. a., 1937.VIII.7; Palanga, 1937.VIII.20; Daugai Al. a., 1937.IX.13.

P. moliniae Tulasne 1854, s. lat. — Dietrich 1856 (Aecidium Melampyri K. et Schum.) 284 p.; Sydow I, 762 p.; Fischer 256 p.; Bucholtz 21 p.; Liro 175 p.; Klebahn 475 p.; Smarods 1932 Nr. 214.

Ant Molinia coerulea Moench:

Jūrė Mr. a., 1927.VIII, III (leg. K. Brundza); Jurbarkas Rs. a., 1936.VIII.14, II, III.

P. nigrescens Kirchner 1856. — Fischer 171 p.; Klebahn 374 p.; Szakien 93 p.; Smarods 1936 Nr. 662; Starcs 1932 Nr. 456; 1933 Nr. 1038

Ant Salvia verticillata L.:

Botanikos sodas Kaune, 1937.VI.30, II, III.

P. oblongata (Link) Winter 1884. — Sydow I, 646 p.; Fischer 239 p.; Bucholtz 25 p.; Klebahn 448 p.; Szakien 100 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1931 Nr. 65.

Ant Luzula spec.:

Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.21, II (leg. G. Trusfusaitė); Kazlų-Rūda Mr. a., 1934.IX.30, II, III; Smalininkai Kl. kr., 1936.VIII.14, II.

P. obscura Schröter 1877 — Dietrich 1856 (Uredo oblonga Lk., Pucc. Luzulae Liebert) 282, 288*) p.; Sydow I, 645 p.; Fischer 237 p.; Bucholtz 26 p.; Liro 215 p.; Klebahn 446 p.; Szakien 99 p.; Lepik 1935.

Ant Luzula pilosa Willd.:

Pažaislio miškas K. apyl., 1933.VI.6, II; Alytus 1933.VIII. 16, II (leg. K. Brundza).

Ant Luzula spec.:

Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.5, II (leg. G. Trusfusaitė).

P. Opizii Bubâk 1902. — Fischer 288 p.; Bucholtz 12 p.; Liro 211 p.; Klebahn 498 p.; Sydow IV (Aecidium Lactucae-sativae) 301 p., 659 p.; Smarods 1933 Nr. 319.

Ant Lactuca muralis Less.:

Vytauto parkas Kaune, 1930.VI.5 (leg. K. Brundza); Dotnuva Kd. a., 1933.V.31 (leg. K. Brundza); Prienų miškas Mr. a., 1934.VI.8; Kruonio apyl. Tr. a., 1934.VI.26.

Ant Lactuca sativa L.:

Dotnuva Kd. a., 1933.VI.6 (leg. K. Brundza).

---

*) Dietrich'o minimos rūdys, *Uredo oblonga* ir *Pucc. Luzulae*, yra sinonimai rūšies *Puccinia oblongata;* bet Bucholtz'as, patikrinęs Dietrich'o ekssikatinę medžiagą, rado ten ne *Pucc. oblongata*, bet *P. obscura*, ir mano, kad Dietrich'as šiųdviejų rūšių, dėl jų didelio panašumo, neskiręs.

Šio grybo ecidžių stadija Europoj bet kur ne retai pasitaiko, tuo tarpu, kai uredo- ir teleutosporų stadijos ant *Carex muricata* L. (C. stellulata Good.) mažai kur tėra žinomos.

P. oreoselini (Strauss) Fuckel 1869. — Sydow I, 401 p.; Fischer 126 p.; Klebahn 356 p.; Szakien 90 p.; Starcs 1931 Nr. 475; Smarods 1933 Nr. 359; Lepik 1936.

Ant Peucedanum oreoselinum Moench:

Pažaislis K. apyl., 1933.VI.14, II; Prienų miškas Mr. a., 1934.VI.8, II; Neries šlaitas K. apyl., 1934.V.13, II; Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21, II; Palangos pušynas, 1937.VIII.20, II, III.

Lepik'as (l. c.) Estijoj šią rūdį laiko reta (kol kas tik vienoj vietoj rasta), reliktinia rūšimi, nes ir pats augalas maitintojas, *Peucedanum oreoselinum*, ten esąs retas, nuo borealinio laikotarpio užsilikęs reliktas. Lietuvoje *Peucedanum oreoselinum* gana dažnai pasitaiko ir ten, kur man teko rasti ant jo rūdžių, — radau gausiai; Vilnijoj Szakien'is (l. c.) nurodo taip pat keletą šio grybo radimo vietų.

P. perplexans Plowright 1885. — Dietrich 1856 (Aecidium Ranunculacearum DC. *a* Ranunculi Pers., pr. p.) 286 p.; Sydow I, 719 p.; Liro 140 p.; Klebahn 591 p.; Szakien 116 p.

Ant Ranunculus acer L.:

Dotnuva Kd. a., 1927 (leg. K. Brundza); Freda K. apyl., 1936.V.12.

Ant Alopecurus pratensis L.:

Kazliškiai Mr. a., 1935.VII.16, II, III.

P. petroselini (DC.) Lindroth 1902. — Dietrich 1856 (Uredo muricella DC. *b* Cynapii DC., Pucc. Aethusae Lk.) 279, 289 p.?; Sydow I, 399 p. (pr. p.), 889 p.; Fischer 112 p.; Bucholtz 39 p.; Klebahn 344 p.; Szakien 90 p.; Starcs 1933 Nr. 877; Lepik 1936 Nr. 132.

Ant Aethusa cynapium L.:

Dotnuva Kd. a., 1933.IX.1, II, III (leg. K. Brundza).

P. phlei pratensis Eriksson et Henning 1894. — Sydow I, 784 p.; Fischer 260 p.; Bucholtz 22 p.; Liro 151 p.; Klebahn 479 p.; Szakien 108 p.

Ant Phleum pratense L.:

Dotnuva Kd. a., 1931.VIII.12, II (leg. K. Brundza); Anykščiai Ut. a., 1935.VIII.26, II (leg. G. Trusfusaitė).

Išmatavęs Dotnuvoj rinktos medžiagos uredosporas, radau tokius jų didumus: ilgumas 17—42μ, dažniausia 22—29μ; skersmuo 10—19 μ, dažniausia 15—17 μ; vidutiniškas ilgumas 25,49μ±0,16; vidut. skersmuo 16,01μ±0,06. Mano gauti duomenys gana gerai sutampa su Szakien'io rastais didumais (17—38:10—18 μ), bet žymiai skiriasi nuo Sydow'ų (18—30:15:20 μ) ir Kleban'o (18—27:15—19 μ) nurodomų didumų.

P. picridis Hazslinszky 1877. — Sydow I, 130 p.; Fischer 233 p.; Liro 369 p.; Klebahn 424 p.; Smarods 1933 Nr. 663.

Ant Picris hieracioides L.:

Freda K. apyl., 1934.IX.22, III; Marvelė K. apyl., 1936. X.11, III.

P. phragmitis (Schum.) Körnicke 1876. — Dietrich 1856 (P. arundinacea Hedw.) 287 p.; 1859 (Aecidium rubellatum Rabenh. *b* Rumicis Schlecht.) 494 p.; Sydow I, 787 p.; Fischer 250 p.; Bucholtz 23 p.; Liro 129 p.; Klebahn 467 p.; Szakien 108 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929; Lepik 1934 Nr. Nr. 81, 82; 1936 Nr. 133.

Ant Rumex conglomeratus Murray:

Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21.

Ant Rumex crispus L.:

Botanikos sodas Kaune, 1928.VI.12.

Ant Rumex obtusifolius L.:

Botanikos sodas Kaune, 1928.VI.12.

Ant Rumex spec.:

Birštonas Al. a., 1933.VI.15.

Ant Phragmites communis Trinius:

Dotnuva Kd. a., 1928.X.21, II, III (leg. K. Brundza); Ventės Ragas Kl. kr., 1934.V.18, III (ant pernykščių stiebų); pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14; Šiaulių ež., 1935. VIII.6, III; Paežeriai Vk. a., 1935.VIII.14, II, III; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, III.

P. pimpinellae (Strauss) Martius 1817. — Dietrich 1856 (Aecidium Falcariae DC.) 286 p., (Pucc. Pimpinellae Lk.) 289 p.; Sydow I, 408 p.; Fischer 127 p.; Bucholtz 41 p.; Liro 297 p.; Klebahn 367 p.; Szakien 92 p.; Smarods 1929; Lepik 1935.

Ant Pimpinella magna L.:

Palanga, 1933.VI.18, I; Parausiai Vk. a., 1930.VIII.2, II, III (leg. K. Brundza); Dotnuva Kd. a., 1933.VII.7, II (leg. K. Brundza); Noreikiškiai K. apyl., 1936.VII.17, II, III.

Ant Pimpinella saxifraga L.:

Miškas ties Birštonu Al. a., 1934.VI.3, I; Pusnė Uk. a., 1934.VIII.20, II, III; Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II, III; Marvelė K. apyl., 1935.VIII.31, II, III; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II, III.

Uredosporos ir teleutesporos ant *Pimpinella magna* šiek tiek didesnės, negu ant *P. saxifraga;* tatai matyti iš lentelės XI.

Lentelė XI.

Puccinia pimpinellae.

	Augalas maitintojas ir radimo vieta Wirtspflanze und Fundort	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte μ	Tipiški didumai Typische Werte μ
Uredosporos	Pimpinella saxifraga, Tiltiškės	25,87 : 23,17 ±0,07 ±0,06	21-30 : 20-27	24-27 : 22-25
Uredosporos	Pimpinella magna, Parausiai	27,76 : 23,91 ±0,09 ±0,06	21-34 : 16-27	26-30 : 22-25
Teleutosporos	Pimpinella saxifraga, Tiltiškės	28,85 : 20,91 ±0,09 ±0,06	21-38 : 17-25	27-31 : 20-22
Teleutosporos	Pimpinella magna, Parausiai	31,03 : 22,26 ±0,11 ±0,07	23-42 : 17-31	29-34 : 21-24

P. poarum Nielsen 1876. — Dietrich 1856 (Aecidium Compositarum Mart. *a* Tussilaginis Pers.) 284 p.; Sydow I, 795 p.; Fischer 361 p.; Bucholtz 24 p.; Liro 180 p.; Klebahn 609 p.; Szakien 117 p.; Vilkaitis 1927; Starcs 1930, 1933 Nr. Nr. 673, 224, 1359; Lepik 1935; 1936 Nr. 134.

Ant Tussilago farfara L.:

Kaunas-Šančiai, 1935.V.23; Papilė Šl. a., 1927.VI.11; Dotnuva Kd. a., 1927 (leg. K. Brundzā); ties Šventosios uostu Kr. a., 1934.V.20; Birštonas Al. a., 1934.VI.3; Prienai Mr. a., 1935.V.30; Vilkaviškio apyl., 1935.VIII.14; Anykščiai Ut. a., 1935.VIII.23; Zarasų apyl., 1935.IX.11; Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21; Smalininkai Kl. kr., 1936.VIII.14.

Ant Poa annua L.:

Dotnuva Kd. a., 1933.VI.3, II (leg. K. Brundza).

Ant Poa nemoralis L.:

Dotnuva Kd. a., 1933.VI.3, II (leg. K. Brundza); Anykščiai Ut. a., 1935.VII.12, II (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Poa palustris Roth:

Dotnuva Kd. a., 1929.VI.26, II (leg. K. Brundza); Pravieniškės K. a., 1937.VII.11, II, III.

Ant Poa pratensis L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VIII.1, II (leg. K. Brundza); Gimbogala Pn. a., 1937.VI.9, II.

Šio grybo ecidžių stadija ant *Tussilago farfara* visur labai paplitusi.

P. polygoni Albertini et Schweinitz 1805. — Dietrich 1856 (P. Polygonorum Schlecht.) 288 p., 1859 (Uredo Polygonorum DC.) 491 p.; Fischer 303 p.; Bucholtz 28 p.; Liro 231 p.; Klebahn 538 p.; Szakien 111 p.; Smarods 1931 Nr. 66.

Ant Polygonum convolvulus L.:

Freda K. apyl., 1932.IX.14, II, III; Anykščiai Ut. a., 1934. VIII.28, II (leg. G. Trusfusaitė); Kapčiamiestis Sn. a., 1934.

IX.1, II, III; Vičiūnai K. apyl., 1934.IX.4, II, III; Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II; pakeliui iš Ukmergės į Vidiškes, 1934. IX.14, II; Pravieniškės K. a., 1934.IX.17, II, III; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II, III; Jurbarkas Rs. a., 1936.VIII.14, II, III; Dubingiai Uk. a., 1937.VIII.8, II, III.

Ant Polygonum dumetorum L.:

Pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; Pravieniškės K. a., 1934.IX.17, II.

Pažymėtina tai, kad teleutosporų ant lapų visuomet labai mažai rasdavau arba visai nerasdavau, tuo tarpu, kai ant tų pačių ekzempliorių stiebų jų būna daug, kartais net masiniai. Ši rūdžių rūšis Lietuvoje ne reta. Teleutosporos ant *Polygonum convolvulus* ilgesnės ir laibesnės, negu ant *P. dumetorum*, o uredosporos beveik nesiskiria; tatai matosi iš lentelės XII.

Lentelė XII.

Puccinia polygoni.

	Augalas maitintojas ir radimo vieta Wirtspflanze und Fundort	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte μ	Tipiški didumai Typische Werte μ
Uredosporos	Polygon. convolvulus, Kapčiamiestis	22,00 : 17,51 ±0,09 ±0,05	18-28 : 13-22	20-24 : 16-19
Uredosporos	Polygon. dumetorum, Ukmergė - Taujėnai	21,83 : 17,20 ±0,08 ±0,04	18-29 : 15-20	20-24 : 16-18
Teleutosporos	Polygon. convolvulus, Kapčiamiestis	45,88 : 16,56 ±0,23 ±0,07	30-62 : 12-21	41-51 : 15-18
Teleutosporos	Polygon. dumetorum, Ukmergė - Taujėnai	41,29 : 17,46 ±0,20 ±0,07	30-60 : 13-23	37-46 : 16-19

P. polygoni amphibii Persoon 1801. — Dietrich 1856 (Uredo polygonorum DC., pr. p.) 279 p., (Pucc. Polygonorum Schlecht. *a* Amphibii Rabenh.) 288 p.; Sydow I, 569 p., pr. p.; Fischer 301 p.; Bucholtz 28 p.; Liro 228 p.; Klebahn 534 p.; Szakien 111 p.; Starcs 1931 Nr. 183.

Ant Geranium palustre L.:

Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21.

Ant Geranium pratense L.:

Dotnuva Kd. a., 1929.VI.26 (leg. K. Brundza).

Ant Geranium pusillum L.:

Marvelė K. apyl., 1936.VI.11.

Ant Polygonum amphibium L.:

Freda K. apyl., 1925.VII.30, II; Dotnuva Kd. a., 1928.IX. 15, III (leg. K. Brundza); Marva K. apyl., 1932.IX.20, II,III; Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.20, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Punia Al. a., 1934.VIII.28, II, III; Kapčiamiestis Sn. a., 1934. IX.1, II, III; Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II, III; pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus 1934.IX.14, II, III; Šiaulių apyl., 1935. VIII.6, II, III; Kybartai Vk. a., 1935.VIII.14, II, III

Išmatavęs Punioj surinktos medžiagos sporas radau tokius didumus: uredosporų ilgumas 16—32 μ, dažniausia 21—25μ; skersmuo 16—23μ, dažniausia 18—20μ; vidutiniškas ilgumas 23,41μ±0,09, vidut. skersmuo 19,23μ±0,05; teleutosporų ilgumas 30—62 μ, dažniausia 37—46 μ, skersmuo 13—23 μ, dažniausia 16—20 μ; vidutiniškas ilgumas 41,48μ±0,22, vidutiniškas skersmuo 18,26μ±0,08. Preparate radau 3 triceles teleutosporas.

P. polygoni amphibii priklauso prie labai paplitusių rūšių, ypač uredosporų ir teleutosporų stadijose.

P. porri (Sw.) Winter 1884. — Dietrich 1859 (Uredo limbata Rab. *a* Alliorum) 492 p., (Puccinia Alliorum Dietr.) 496 p.; Fischer 80 p.; Bucholtz 26 p.; Liro 218 p.; Klebahn 573 p.; Szakien 115 p.; Lepik 1934 Nr. 83; Smarods 1934 Nr. 408.

Ant Allium schoenoprasum L.:

Botanikos sodas Kaune, 1937.VII.10, II, III.

P. pruni spinosae Persoon 1801. — Dietrich 1856 (Aecidium punctatum Pers.) 285 p., (Pucc. prunorum Lk.) 289 p.; Sydow I, 484 p.; Fischer 157, 547 p.; Bucholtz 34 p.; Liro 271 p.; Klebahn 325 p.; Lepik 1936 Nr. 136; Smarods 1932 Nr. 117; Starcs 1932 Nr. 214-f.

Ant Anemone ranunculoides L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.V.27 (leg. K. Brundza); Freda K. apyl., 1929.V.23 ir 1933.V.18.

Ant Prunus domestica L.:

Freda K. apyl., 1927.X.21 ir 1932.IX.23, III; Dotnuva Kd. a., 1927.?, III (leg. K. Brundza); Parausiai Vk. a., 1931.IX. 5, II, III (leg. K. Brundza); Pusnės apyl. Uk. a., 1937.VIII.7, II, III.

P. pulsatillae (Opiz) Rostrup 1881. — Fischer 97 p.; Klebahn 323 p.; Szakien 88 p.; Lepik 1934 Nr. 86.

Ant Pulsatilla pratensis L.:

Raudondvaris K. apyl., 1937.V.27.

P. pygmaea Eriksson 1895. — Sydow I, 741 p.; Fischer 371 p.; Bucholtz 20 p.; Liro 172 p.; Klebahn 627 p.

Ant Calamagrostis epigeios Roth:

Jūrė Mr. a., 1933.VIII.10, II (leg. K. Brundza); Noreikiškiai K. apyl., 1935.VII.14, II.

P. pygmaea priklauso prie gana retų rūšių ne tik pas mus, bet ir kitur Europoje, nors augalas maitinojas visur plačiai paplitęs. Teleutosporų stadijoj ją atskirti nuo kitos, taip pat ant *Calamagrostis epigeios* pasitaikančios, rūdės, *Puccinia coronifera*, nesunku, tuo tarpu šiųdviejų rūšių uredosporai labai panašūs ir skiriasi tik tuo, kad *P. pygmaea* uredosporai labai smulkūs ir su parafizėmis, o *P. coronifera* jie stambesni, dažnai susilieja į ilgus, išilgai lapo tarpgislių einančius, brūkšnius, be parafizių arba su nedaugeliu kur ne kur pasitaikančių pavienių parafizių.

Noreikiškiuose surinktos medžiagos sporų didumai yra toki: ilgumas 23--35 μ, dažniausia 27—32 μ; skersmuo 16—28 μ, dažniausia 22—26μ; vidutiniškas ilgumas 29,47$\mu \pm 0{,}10$, vidut. skersmuo 23,99 $\mu \pm 0{,}07$. Palyginę su uredosporomis *P. coronifera* ant tos pačios augalo maitintojo rūšies (lentelė VIII), matome, kad *P. pygmaea* uredosporos truputį didesnės, negu *P. coronifera*.

P. ribesii - caricis Klebahn 1900. — Dietrich 1856 (Aecidium Grossulariae DC.) 285 p.; Fischer (P. Pringsheimiana Kleb., etc.) 268 p.; Bucholtz 10 p.; Liro 190 p.; Klebahn 490 p.; Szakien 110 p.; Vilkaitis 1927; Smarods 1929; Melamedaitė 1931—1932; Lepik 1935.

Ant Ribes alpinum L.:

Linkaičių miškas Šl. a., 1937.VI.9.

Ant Ribes aureum Pursh:

Donuva Kd. a., 1933.V.28 (leg. K. Brundza).

Ant Ribes grossularia L.:

Raguvos kaimas Rk. a., 1926.V.22; Botanikos sodas Kaune, 1927.VI.9; Papilė Šl. a., 1927.VI.11; Anykščiai Ut. a., 1935. VI.3 (leg. G. Trusfusaitė); Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21.

Ant Ribes nigrum L.:

Kleboniškės K. apyl., 1934.V.24; Birštono miškas Al. a., 1934.VI.3; Anykščiai Ut. a., 1935.VI.10 (leg. G. Trusfusaitė); Puikino ežero sala Tr. a., 1937.V.30.

Ant Ribes rubrum L.:

Botanikos sodas Kaune, 1927.VI.9; Daugų kaimas Sn. a., 1928.VI.8 (leg. J. Kuprevičius); Punia Al. a., 1928.VI.14; Dotnuva Kd. a., 1928.VI.14 (leg. K. Brundza); Šventosios uostas Kr. a., 1934.V.20; Anykščiai Ut. a., 1935.VI.10 (leg. G. Trusfusaitė); Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21.

Ecidžių stadijoj ant *Ribes* rūšių šis grybas visur labai paplitęs.

P. scirpi de Candolle 1805. — Sydow I, 688 p.; Fischer 298 p.; Klebahn 531 p.

Ant Limnanthemum nymphaeoides Link:

Ronžos upely Palangoje, 1933.VI.18.

Ant Scirpus lacustris L.:

Geluko ežere Al. a., 1937.IX.13, II, III; Nemune ties Marva K. apyl, 1937.X.15, II ir III.

Ant Scirpus Tabernaemontani Gmel.:

Palanga, 1937.VIII.20, Ronžos upelyje greta *Limnanthemum nymphaeoides*, kur anksčiau ecidės buvo rastos.

Šio grybo ecidžių stadijos augalas maitintojas, *Limnanthemum nymphaeoides*, kol kas Lietuvoj tik aukščiau paminėtoj vietoj ir terastas. Uredo - ir teleutosporų augalai maitintojai *Scirpus lacustris* ir *S. Tabernaemontani* Lietuvoje dažnai pasitaiko.

P. silvatica Schröter 1879. — Dietrich 1856 (Aecidium Compositarum Mart. *e* Taraxaci Rabenh., Aecid. Cichoraceae-rum DC. *b* Crepidis) 284 p.?; Sydow I, 656 p.; Fischer 289 p.; Bucholtz 12 p.; Liro 208 p.; Klebahn 504 p.; Smarods 1924; Szakien 110 p.; Lepik 1934 Nr. 88.

Ant Taraxacum officinale Web.:

Vytauto parkas Kaune, 1930.V.27 (leg. K. Brundza); Raudondvaris K. apyl., 1933.V.25; Freda K. apyl., 1934.V.30.

Ant Carex ericetorum Poll.:

Pažaislis K. apyl., 1934.V.7, II ir nedaug III.

Čia pažymėtinas ankstyvas uredo — ir teleutosporų atsiradimas. Išmatavęs ecidėspores (iš Raudondvario) radau: ilgumas 10—25 μ, dažniausia 16—19 μ; skersmuo 10—19 μ, dažniausia 14—17 μ; vidutiniškas ilgumas 17,59 $\mu \pm 0{,}07$, vidut. skersmuo 15,59 $\mu \pm 0{,}05$. Kitų autorių nurodomi didumai yra toki: Sydow'ų 14—21 μ, Fischer'io 14—18 μ, Klebahn'o 12—16 : 10—14 μ, Szakien'io 14—18 : 13—17 μ; taigi mano matuotos sporos yra žymiai didesnės ir savo didumu jos labiau artimos *Puccinia variabilis*, bet jų sukibimas grandinėlėmis, nukrentančios plokštelės ant jų membranos, pagaliau ecidžių peridžio celių struktūra ir jų dimensijos nesukelia jokių abejonių, kad čia yra *P. silvatica*, bet ne *P. variabilis*.

P. simplex (Körnicke) Eriksson et Henning 1894. — Sydow I, 757 p.; Fischer 368 p.; Bucholtz 20 p.; Liro 169 p.; Klebahn 613 p.; Szakien 117 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929.

Ant Hordeum distichum L.:

Zapiškis K. a., 1933.VIII.29, II; Birutės kaimas K. apyl., 1934.VII.20, II; Noreikiškiai K. apyl., 1935.VII.14, II; Kazliškiai Mr. a., 1935.VII.16, II; Kužiai Šl. a., 1935.VIII. 6, II; Kybartai Vk. a., 1935.VIII.14, II.

Ecidžių stadija ieškotina ant *Ornithogalum umbellatum.*

P. smilacearum-digraphidis Klebahn 1896. — Dietrich 1856 (Aecidium Convallariae Schum.) 283 p.; Sydow I, (Pucc. sessilis Schn.) 781 p.; Fischer 340 p.; Bucholtz (P. sessilis Schn.) 22 p.; Liro (P. sessilis Schn.) 124 p.; Klebahn 579 p.; Starcs 1933 Nr. Nr. 253, 255; Lepik 1934 Nr. Nr. 89, 90.

Ant Convallaria majalis L.:

Nevėžio krantas tarp Raudondvario ir Babtų, 1933.VI.16.

Ant Majanthemum bifolium Schmidt:

Babtų miškas K. a., 1933.VI.16; miškas tarp Birštono ir Prienų 1934.VI.3; miškas prie Puikinaičio — Anykščių ež. Tr. a., 1937.V.30.

Uredo - ir teleutosporų stadijos ieškotinos ant *Phalaris arundinacea L.*

P. suaveolens (Pers.) Rostrup 1874. — Dietrich 1856 (Uredo suaveolens Pers.) 279 p.; Sydow I, (Pucc. obtegens Tul.) 53 p.; Fischer 219 p.; Bucholtz 46 p.; Liro 375 p.; Klebahn 404 p.; Szakien 95 p.; Vilkaitis 1927; Smarods 1929; Lepik 1936 Nr. 137.

Ant Cirsium arvense Scop.:

Freda K. apyl., 1925.VI.3, II; Dotnuva Kd. a., 1928.V.28, II (leg. K. Brundza); Raudondvaris K. a., 1933.V.25, II; Ventės Ragas Kl. kr., 1934.V.18, II; Narteikiai B. a., 1934.VII.20, II (leg. P. Snarskis); Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.28, II, III

(leg. G. Trusfusaitė); Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, III; pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; Domeikiškiai Vk. a., 1935.VII.16, II; Šiauliai, 1935.VIII.6, III; Kužiai Šl. a., 1935.VIII.6, III; Virbalis Vk. a., 1935.VIII.14, II; Gelgaudiškis Šk. a., 1935.IX.4, spermogonės; Tiltiškės Z. a., 1935. IX.12, II, III.

Ant Cirsium arvense var. mite Wimm. fo. subviride Beck:

Preila Kl. kr., 1934.IX.21, III (leg. E. Purvinas).

P. symphyti-bromorum F. Műller 1901. — Sydow I (P. bromina Erikss.) 712 p.; Fischer 359 p.; Bucholtz (P. bromina Erikss.) 18 p.; Klebahn 605 p.; Szakien 117 p.; Starcs 1932 Nr. 262; Lepik 1935.

Ant Symphytum officinale L.:

Zapiškis K. a., 1925.V.25; Freda K. apyl., 1934.V.15; Birštonas Al. a., 1934.VI.3; Prienų miškas Mr. a., 1934.VI.8; Raudondvaris K. apyl., 1934.VI.25.

Ant Bromus mollis L.:

Kaunas—Šančiai, 1930.VI.18, II (leg. K. Brundza); Noreikiškiai K. apyl., 1935.VII.14, II.

Ant Bromus secalinus L.:

Anykščiai Ut. a., 1934.VII.12, II (leg. G. Trusfusaitė); Kapčiamiestis Sn. a., 1934.IX.1, II; Noreikiškiai K. apyl., 1935. VII.14, II; Pilviškės Vk. a., 1935.VII.16, II; Valenčiūnai Šk. a., 1935.IX.4, II; Freda K. apyl., 1937.VI.24, II.

Ši rūšis, ypač jos ecidžių stadija, atrodo, yra labiau paplitusi Vidurinėj Europoj ir mažiau Šiaurės; Šveicarijoj (Fischer l. c.), Bavarijoj (Poeverlein ir k. 1929), buv. Brandenburgo provincijoj (Klebahn l. c.) ji paminėta daugelyje vietų, tuo tarpu Estijoj (Lepik, Bucholtz l. c.), Švedijoj Skane provincijoj (Hammerlund 1933), Vilnijoj (Szakien l. c.) ji rasta tik vienoj kitoj vietoj uredo- ir teleutosporų stadijoj, bet nerasta ant *Symphytum*. Lietuvoje ji, matyti, nereta, nes ten, kur ją teko rasti, budavo jos gausiai.

P. tanaceti de Candolle 1805. — Dietrich 1856 (Uredo Tanaceti Lasch, Pucc. caulinicola Rabenh.) 279, 288 p.; Sydow I, 161 p.; Fischer 185 p.; Bucholtz 52 p.; Liro 387 p.; Klebahn 434 p.; Szakien 98 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1932.

Ant Tanacetum vulgare L.:

Kaunas—Šančiai, 1930.IX.24, II, III (leg. K. Brundza); Zapiškis K. a., 1933.VIII.29, II, III; Kaunas—Viliampolė, 1935. IX.3, II, III; Smalininkai Kl. kr., 1936.VIII.14, II, III.

Nors augalas maitintojas, *Tanacetum vulgare*, Lietuvoje visur paplitęs, šią Rūdį ant jo ne visur galima rasti ir dažniausia būna po nedaug, ant vieno kito lapo.

P. taraxasi (Rebent.) Plowright 1889. — Dietrich 1856 (P. variabilis Grev., pr. p.) 288 p.; Sydow I, 164 p.; Fischer 226 p.; Bucholtz 52 p.; Liro 363 p.; Klebahn 427 p.; Szakien 98 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929.

Ant Taraxacum officinale Web.:

Dotnuva Kd. a., 1927.VIII.7, II (leg. K. Brundza); Freda K. apyl., 1934.V.15, II; Punia Al. a., 1934.VIII.28, II; Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.2, II (leg. G. Trusfusaitė); Šumskų giria Mr. a., 1935.VII.16, II; Šiaulių apyl., 1935.VIII.6, II; Alvitas Vk. a., 1935.VIII.14, II; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II; Marvelė K. apyl., 1936.X.11, II, III; Freda K. apyl., 1936.X.16, II, III; Linkaičiai Šl. a., 1937.VI.9, II.

P. taraxaci nuo *P. variabilis* Grev. uredo- ir teleutosporų stadijose gana sunku askirti. Klebahn'as (l. c.) nurodo tokias skirtingas žymes: *P. taraxaci* — gausios uredosporos ir retai tepasitaikančios teleutosporos, uredosporų poros arčiau sporos viršūnės, pačios uredosporos didesnės, negu *P. variabilis*, teleutosporos gana taisyklingos, nuapskritintos; *P. variabilis* — negausios, tarp teleutosporų įsimaišiusios uredosporos, jų poros ties viduriu (ekvatorialinės), teleutosporos netaisyklingos. Mano tirta medžiaga kaip tik rodo visas *P. taraxaci* žymes; teleutosporų tepavyko rasti tik vėlai rudenį, spalių mėn.

Sporų didumus gavau tokius: uredosporų (iš Punios) ilgumas 20—30 μ, dažniausia 23—25 μ; skersmuo 16—26 μ, daž-

niausia 20—23 μ; vidutiniškas ilgumas 23,96 μ ± 0,07, vidut. skersmuo 21,55 μ ± 0,08; teleutosporų (iš Marvelės) ilgumas 22—38 μ, dažniausia 28—33 μ; skersmuo 16—25 μ, dažniausia 20—23 μ; vidutiniškas ilgumas 30,74 μ ± 0,12, vidut. skersmuo 21,17 μ ± 0,07.

P. tinctoriicola P. Magnus 1902. — Sydow I (P. Tinctoriae Magn.) 150 p.; Klebahn 418 p.

Ant Serratula tinctoria L.:

Alytaus šilas, 1933.VIII.7, III.

P. tinctoriicola Europoje, ypač jos šiaurėje, reta rūšis.

P. tragopogi (Pers.) Corda 1856. — Dietrich 1856 (Aecidium Cichoracearum DC., Pucc. Tragopogonis Corda) 284, 289 p.; Sydow I, 167 p.; Fischer 215 p.; Bucholtz 53 p.; Liro 360 p.; Klebahn 401 p.; Smarods 1924; 1933 Nr. 320.

Ant Tragopogon floccosus W. et K.:

Palangos kopos, 1934.V.19, I.

Ant Tragopogon orientalis L.:

Babtai K. a., 1933.VI.16, I.

Ant Tragopogon pratensis L.:

Linksmadvaris K. apyl., 1934.V.15, I.

Matuojant ecidėspores pasirodė, kad jos ant *Tr. floccosus* truputį didesnės, negu ant *Tr. pratensis*, būtent:

	M μ	Kraštutiniai didumai μ	Tipiški didumai μ
Ant Tragopogon floccosus	25,81 : 22,01 ±0,10 ±0,06	21-36 : 18-25	24-28 : 21-23
Ant Tragopogon pratensis	24,90 : 21,38 ±0,09 ±0,07	19-34 : 15-27	23-27 : 20-23

P. Trailii Plowright 1889. — Sydow I, 790 p.; Fischer 252 p.; Bucholtz 24 p.; Klebahn 469 p.; Smarods 1934 Nr. 465.

Ant Rumex acetosa L.

Ties Šventosios uostu Kr. a., 1934.V.20.

P. triseti Eriksson 1899. — Sydow I, 716 p.; Fischer 364 p.; Liro 165 p.; Klebahn 620 p.

Ant Trisetum flavescens P. B.:

Dotnuva Kd. a., 1929.VI.26, II (leg. K. Brundza).

P. triticina Eriksson 1899. — Sydow I, 716 p.; Fischer 366 p.; Bucholtz 18 p.; Liro 166 p.; Klebahn 615 p.; Szakien 118 p.

Ant Triticum sativum Lam.:

Kupiškis Pn. a., 1927.VIII.13, III; Petrašiūnai K. a., 1927. VII.15, II; Dotnuva Kd. a., 1928.VII.30, II (leg. K. Brundza); Žuvintai Al. a., 1934.VII.1, II; Anykščiai Ut. a., 1934.VII.30, II (leg. G. Trusfusaitė); Noreikiškiai K. apyl., 1935.VII.14, II, III; Puskelniai Mr. a., 1935.VII.16, II; Kužiai Šl. a., 1935. VIII.6, II; Valenčiūnai Šk. a., 1935.IX.4, II, III.

Ant Triticum spelta L.:

Botanikos sodas Kaune, 1927.VIII.19, II, III.

P. triticina Lietuvoje labai dažna rūšis ir vietomis daug žalos padaro žieminių kviečių derliui.

P. valantiae Persoon 1799. — Sydow I, 217 p.; Bucholtz 44 p.; Liro 334 p.; Klebahn 559 p.; Szakien 114 p.

Ant Galium uliginosum L.:

Šiaulių apyl., 1935.VIII.6.

P. valantiae lengva atskirti nuo kitų *Puccinia* genties rūdžių, gyvenančių ant įvairių Galium rūšių, pagal jos kompaktiškus, šviesiai rudus, karpelių pavidalo teleutosporus.

P. violae (Schum.) de Candolle 1815. — Dietrich 1856 (Uredo Violarum DC., Aecidium Violae Schum., Pucc. Violarum Lk.) 279, 285, 289 p.; Sydow I, 439 p.; Fischer 139 p.; Bucholtz 35 p.; Liro 279 p.; Klebahn 331 p.; Szakien 89 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929; Lepik 1935.

Ant Viola canina L.:

Panemunės miškas K. apyl., 1928.VII.10, II; Parausiai Vk. a., 1928.IX.2, II, III (leg. K. Brundza); Anykščiai Ut. a., 1934. VIII.14, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Kulautuva K. a., 1937.VI. 29, II.

Ant Viola collina Bess.:

Punios miškas Al. a., 1932.VI.6, I; Pažaislis K. apyl., 1933. VI.6, I; Raudondvaris K. apyl., 1934.VI.25, II; Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.14, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Linksmadvaris K. apyl., 1935.VIII.4, II.

Ant Viola epipsila Led.:

Kleboniškės K. apyl., 1934.V.24, I.

Ant Viola mirabilis L.:

Marvelė K. apyl., 1927.VI.1, I; Freda K. apyl., 1932.X.1, II, III.

Ant Viola odorata L.:

Botanikos sodas Kaune, 1934.V.27, I.

Ant Viola Riviniana Rchb.:

Jiesė K. apyl., 1934.V.9, I; Šumskų giria Mr. a., 1935.VII. 16, II; prie Duseto ežero Z. a., 1935.IX.12, II, III.

Ant Viola tricolor L.:

Anykščiai Ut. a., 1934.VII.12, II (leg. G. Trusfusaitė); Palangos kopose, 1937.VIII.20, II, III.

P. Zopfii Winter 1880. — Sydow I, 542 p.; Fischer 91 p.; Bucholtz 33 p.; Liro 248 p.; Klebahn 318 p.; Starcs 1933 Nr. 560

Ant Caltha palustris L.:

Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II, III; Anykščiai Ut. a., 1935. VII.8, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Petreikiai Kr. a., 1937.VIII. 21, II, III.

PUCCINIASTRUM Otth.

P. abieti—chamaenerii Klebahn 1899. — Fischer (P. Epilobii Otth, pr. p.) 459 p.; Klebahn 829 p.; Sydow III, 442 p.; Starcs 1932 Nr. 237[2]; Hiratsuka (P. Epilobii Otth) 255 p.

Ant Epilobium angustifolium L.:

Botanikos sodas Kaune, 1932.IX.15, III.

P. agrimoniae (DC.) Tranzschel 1895. — Fischer 465 p.; Klebahn 834 p.; Sydow III, 446 p.; Smarods 1924 (Melampsora agrimoniae DC.): Szakien 134 p.; Hiratsuka 231 p.

Ant Agrimonia eupatoria L.:

Marva K. apyl., 1932.IX.20, II; Alytaus šilas, 1933.VIII.7, II; Dotnuva Kd. a., 1934.VIII.20, II, III (leg. K. Brundza); Pusnė Uk. a., 1934.VIII.20, II; Mikabaliai Al. a., 1934.IX.1, II; pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II; Anykščiai Ut. a., 1935.VII.26, II (leg. G. Trusfusaitė); Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II, III.

Ant Agrimonia pilosa Ledeb.:

Babėnų miškas Kd. a., 1928.VIII.6, II (leg. K. Brundza).

Ant *Agrimonia eupatoria* šios rūdys labai dažnai pasitaiko. Kitos *Agrimonia* rūšys išviso Lietuvoje gana retos.

P. circaeae (Schum.) Spegazzini 1879. — Dietrich 1859 (Uredo Circaeae Alb. et Schw.) 492 p.; Fischer 461 p.; Liro 511 p.; Klebahn 833 p.; Sydow III, 445 p.; Szakien 134 p.; Smarods 1932; Starcs 1933 Nr. 855; Hiratsuka 251 p.

Ant Circaea alpina L.:

Išlaužai Mr. a., 1929.VII.7, II (leg. K. Brundza); Kačerginė K. a., 1936.VII.26, II.

Ant Circaea lutetiana L.:

Freda K. apyl., 1932.VII.11 ir IX.20, II.

P. epilobii (Pers.) Otth 1861. — Fischer 459 p., pr. p.; Liro 509 p.; Klebahn 831 p.; Sydow III, 444 p.; Szakien 134 p.; Smarods 1929; Lepik 1936 Nr. 138; Hiratsuka 255 p.

Ant Epilobium palustre L.:

Kužiai Šl. a., 1935.VIII.6, II.

Ant Epilobium roseum Schreb.:

Freda K. apyl., 1930.IX.27, II (leg. K. Brundza).

P. pirolae (Karst.) Schröter 1880. — Fischer (Uredo Pirolae Wint.) 539 p.; Liro 513 p.; Klebahn (Uredo pirolae Wint.) 845 p.; Sydow III, 455 p.; Szakien (Uredo pirolae Wint.) 135 p.; Lepik 1934 Nr. Nr. 92, 93; Hiratsuka 259 p.

Ant Pirola uniflora L.:

Juodkrantė Kl. kr., 1930.VI.8, II (leg. K. Brundza); tarp Kalnėnų ir Dumsių K. a., 1934.VI.6.

THECOPSORA Magnus.

Th. areolata (Fr.) Magnus 1875. — Fischer (Pucciniastrum Padi Dietr.) 436 p.; Liro (Pucciniastrum Padi Dietr.) 503 p.; Klebahn 836 p.; Sydow III, 459 p.; Vilkaitis 1927; Smarods 1929; Lepik 1936 (Pucciniastrum padi Dietr.) Nr. Nr. 140, 141; Hiratsuka 297 p.

Ant Picea excelsa Link:
(ant nukritusių kankorėžių)

Kamšos miškas K. apyl., 1932.IX.20; Freda K. apyl., 1932.IX.24; Pažaislis K. apyl., 1932.X.3;; pakeliui iš Vilkijos į Babtus, 1933.IX.12; miškas prie Puikino ež. Tr. a.; 1937.V.30.

Ant Prunus padus L.:

Panėriai Tr. a., 1932.VIII.18, II; Freda K. apyl., 1932. VIII.18, II; Dotnuva Kd. a., 1933.V.19, II (leg K. Brundza); Žapiškis K. a., 1933.VIII.29, II, III; Raudondvaris K. apyl., 1934.VI.25, II; Joniškėlis B. a., 1934.VII.22, II (leg. P. Snarskis); Veisėjai Sn. a., 1934.IX.1, II, III.

Th. vacciniorum (Link) Karsten 1879. — Dietrich 1856 (Uredo Vacciniorum Rabh.) 280 p.; Fischer (Pucciniastrum

Vacciniorum Dietel) 467 p.; Liro (Pucciniastrum Vacciniorum Lagerh.) 515 p.; Klebahn 840 p.; Sydow III, 462 p.; Szakien 135 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929; Hiratsuka 325 p.

Ant Vaccinium uliginosum L.:

Gabiaurišķis Vk. a., 1929.VIII.31, II (leg. K Brundza); miškas tarp Prienų ir Birštono, 1933.VIII.4, II; Ežerėtis K. a., 1933.VIII.29, II; Smalininkai Kl. kr., 1936.VIII.14, II; Daugų apyl. Al. a., 1937.IX.13, II.

Ant Vaccinium vitis idaea L.:

Anykščiai Ut. a., 1935.V.29, II (leg. G. Trusfusaitė).

TRIPHRAGMIUM Link.

Tr. filipendulae (Lasch) Passerini 1875. — Dietrich 1859 (Uredo miniata Pers.) 492 p.; Fischer 425 p.; Liro 439 p.; Klebahn 703 p.; Sydow III, 174 p.; Szakien 125 p.; Minkevičius 1927*); Smarods 1929.

Ant Filipendula hexapetala Gilib.:

Dotnuva Kd. a., 1932.X.7, III (leg. K. Brundza); Babtai K. a., 1933.VI.16, II; Palangos pušyne, 1937.VIII.20, II, III.

Tr. ulmariae (Schum.) Link 1825 — Dietrich (1856) 290 p., (Uredo miniata Pers., pr. p.) 282 p.; Fischer 423 p.; Liro 436 p.; Klebahn 702 p.; Sydow III, 171 p.; Szakien 124 p.; Smarods 1929; Lepik 1935.

Ant Filipendula ulmaria (L.) Max.:

Zapiškis K. a., 1927.V.20, II ir 1933.VIII.29, III; Babėnų miškas Kd. a., 1928.VIII.6, III (leg K. Brundza); Išlaužai Mr. a., 1930.VI.13, II (leg. K. Brundza); Kleboniškės K. apyl., 1934. V.24, II. Prienai—Birštonas, 1934.VI.2, II; Tytavėnai Rs. a.,

*) Cituojamam mano grybų sąraše klaidingai pažymėta *Triphragmium filipendulae* ant *Ulmaria filipendula*, o turi būti *Triphragmium ulmariae* ant *Filipendula ulmaria*.

1934.IX.5, III; Kazlų—Rūdos miškas Mr. a., 1934.IX.30, III; Anykščiai Ut. a., 1935.VII.12, III (leg. G. Trusfusaitė); Šumskų giria Mr. a., 1935.VII.16, II; Gubernija Šl. a., 1935.VIII.6, II, III; Paežeriai Vk. a., 1935.VIII.14, III; Gelgaudiškis Šk. a., 1935.IX.4, III; Aukštadvaris Tr. a., 1936.V.21, II; miškas prie Puikino ež., Tr. a., 1937.V.30; Linkaičiai Šl. a., 1937. VI.9, II.

Tr. ulmariae gana dažnai pasitaiko, bet paprastai po nedaug.

UREDO (izoliuotos formos).

U. anthoxanthina Bubák 1905. — Klebahn 881 p.; Sydow IV, 531 p.; Szakien 136 p.; Starcs 1933 Nr. 184; Lepik 1935.

Ant Anthoxanthum odoratum L.:

Giruliai Kl. kr., 1930.VI.9 (leg. K. Brundza).

UROMYCES Link.

U. acetosae Schröter 1876. — Liro 75 p.; Sydow II, 241 p.; Klebahn 212 p.; Szakien 82 p.; Smarods 1929; Lepik 1935.

Ant Rumex acetosa L.:

Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.3, II (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Rumex acetosella L.:

Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II; Zarasų apyl., 1935. IX.11, II.

Uredosporų stadijoj ši rūšis labai panaši į *U. polygoni* ir *Puccinia acetosae*, bet visas tris tarpusavy palyginus, galima aiškiai pamatyti, kad *U. acetosae* sporos smulkiau ir tankiau spygliuotos, negu *Pucc. ecetosae*, bet truputį stambiau ir rečiau spygliuotos, negu *U. polygoni*.

U. alchemillae (Pers.) Léveillé 1847. — Dietrich 1856 Urom. Alchemillae Pers.) 281 p.; Fischer (Urom. Alchemillae

Winter) 44 p.; Liro 90 p.; Sydow II, 196 p.; Klebahn 260 p.; Szakien 84 p.; Smarods 1931 Nr. 15; Starcs 1932, 1933 (Trachyspora alchemillae Sacc.) Nr. Nr. 214, 659.

Ant Alchemilla pastoralis Bus.:

Prienai Mr. a., 1935.V.30, II; Klaipėda, 1937.VI.4, II (leg. P. Snarskis).

Ant Alchemilla propinqua Lindb. fil.:

Alvitas Vk. a., 1935.VIII.14, II, III; Klaipėda, 1937.VI. 4, II, (leg. P. Snarskis); Freda K. apyl., 1937.VII.2, II, III.

Ant Alchemilla pubescens (Lam.) Bus.:

Dotnuva Kd. a., 1927.V.9, II (leg. K. Brundza); Kauno apyl., 1930.V.12, II (leg. K. Brundza); Marvelė K. apyl., 1934. V.15, II.

Nors *Alchemilla* rūšys Lietuvoje visur labai paplitę, rūdys ant jų tik kur ne kur pasitaiko ant pavienių ekzempliorių. Tuo tarpu kai kuriuose kituose Europos kraštuose (Šveicarijoj, Bavarijoj, Švedijoj) ši grybo rūšis priklauso prie labiausia paplitusių rūdžių. Lietuvos alchemilų tyrinėtojo P. Snarskio suteiktomis man žiniomis, Lietuvoje dažniausia Rūdys pasitako ant Alchemilla propinqua ir žymiai rečiau ant kitų rūšių.

U. anthyllidis (Grev.) Schröter 1875. — Dietrich 1856 (Uredo Leguminosarum *f* Vulnerariae) 280 p.; Fischer 36 p.; Liro 93 p.; Klebahn 235 p.; Smarods 1924, 1929, 1933 Nr. 356; Lepik 1934 Nr. 94.

Ant Anthyllis vulneraria L.:

Linkaičiai Šl. a., 1937.VI.9, II.

U. Behenis (DC.) Unger 1836. — Dietrich 1856 (Aecidium Behenis DC.) 285 p.; Fischer 64 p.; Liro 84 p.; Klebahn 273 p.; Szakien 85 p.; Smarods 1936 Nr. 656.

Ant Silene inflata Sm.:

Daugų apyl. Al. a., 1937.IX.13, I, III.

U. betae (Pers.) Tulasne 1854. — Fischer 10 p.; Liro 80 p.; Klebahn 214 p.

Ant Beta vulgaris L.:

Dotnuva Kd. a., 1937.VI.20, II (leg. K. Brundza).

U. dactylidis Otth 1861. — Fischer 71 p.; Liro 65 p.; Sydow II, 309 p.; Klebahn 288 p.; Szakien 86 p.; Starcs 1933 Nr. 202; Lepik 1935.

Ant Ranunculus polyanthemos L.:

Freda K. apyl., 1934.V.15.

Ant Dactylis glomerata L.:

Freda K. apyl., 1937.VI.24, II; Marvelė K. apyl., 1937. VI.27, II, III.

U. ervi (Wallr.) Westendorp 1854. — Fischer (U. Ervi Plowr.) 69 p.; Liro (U. Ervi Plowr.) 107 p.; Sydow II, 96 p.; Klebahn 279 p.; Szakien 86 p.

Ant Vicia hirsuta Koch:

Taujėnų dvaras Uk. a., 1931.VIII.10, I (leg. K. Brundza).

Kadangi šios rūdės ecidesporės labai panašios į *Uromyces fabae* ecidėspores, tai įdomu buvo palyginti ar jos nesiskiria bent savo didumais; išmatavęs *Urom. ervi* sporas ant *Vicia hirsuta* ir *U. fabae* ant *Vicia cracca* iš Strašūnų šilo (ž. žemiau) radau:

	M μ	Kraštutiniai didumai μ	Tipiški didumai μ
Urom. ervi	18,20 : 15,55 ±0,06 ±0,05	15-23 : 13-19	17-20 : 14-17
Urom. fabae	20,29 : 18,01 ±0,06 ±0,05	17-25 : 14-21	19-22 : 17-19

U. euphorbiae-astragali (Opiz.) E. Jordi 1904. — Sydow II (U. astragali Sacc.) 67 p.; Fischer 32 p.; Sydow II (U. astragali Sacc.) 67 p.; Klebahn 233 p.; Melamedaitė 1931—1932 (U. astragali Opiz.).

Ant Oxytropis pilosa DC.

Prie Ančios ežero Sn. a., 1934.IX.1, II

U. euphorbiae - corniculati E. Jordi 1904. — Dietrich 1856 (Uredo Leguminosarum *d* Loti) 280 p.; Fischer 34 p.; Klebahn 242 p.; Smarods 1929.

Ant Lotus corniculatus L.:

Pažaislis K. apyl., 1937.X.27, II, III.

U. fabae (Pers.) de Bary 1863. — Dietrich 1856 (U. apiculata Str., Uredo neglecta Dietr., Uredo Leguminosarum Rabenh. *a* Viciarum Rabenh., *b* Fabarum Rabenh., Aecidium Leguminosarum Rabenh. *a* Orobi verni Rabenh., Puccinia Fabae Lk.) 278, 280, 286, 290 p.; Fischer (Urom. Fabae Schröt.) 65 p.; Liro 108 p.; Sydow II, 103 p.; Klebahn 276 p.; Szakien 85 p.; Vilkaitis 1927 (Urom. fabae Fuck.); Smarods 1929; Lepik 1934, 1936 Nr. Nr. 95, 143.

Ant Lathyrus niger Bernh.:

Alytaus šilas, 1933.VIII.7, II, III.

Ant Lathyrus pratensis L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.X.20, II (leg. K. Brundza); Punia Al. a., 1934.VIII.28, II.

Ant Lathyrus vernus Bernh.:

Freda K. apyl., 1932.VII.7, II, III; Alytaus šilas, 1933. VIII.7, III; Kazlų-Rūda Mr. a., 1934.IX.30, II, III; Firštenvaldės miškas Šk. a., 1935.IX.4, II, III.

Ant Vicia cracca L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.IX.11, II, III (leg. K. Brundza); Strašūnų šilas Tr. a., 1934.VI.26, I; Tytavėnai Rs. a., 1934. IX.5, II, III; pakeliui iš Ukmergės į Taujėnus, 1934.IX.14, II, III; Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.10, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Zarasų apyl., 1935.IX.11, II, III.

Ant Vicia faba L.:

Pusnė Uk. a., 1927.VIII.1, II; Dotnuva Kd. a., 1928.IX. 18, II (leg. K. Brundza); Anykščiai Ut. a., 1935.VIII.4, II (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Vicia sativa L.:

Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.23, II (leg. G. Trusfusaitė); Valenčiūnai Šk. a., 1935.IX.4, II.

Ant Vicia sepium L.:

Freda K. apyl., 1927.IX.13, II, III; Kaunas—Aleksotas, 1930.IX.24, III (leg. K Brundza); Alytaus šilas, 1933.VIII.7, II, III; Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.12, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Marvelė K. apyl., 1934.X.7, II, III; Šumskų giria Mr. a., 1935.VII.16, II, III.

U. ficariae (Schum.) Léveillé 1848. — Dietrich 1859 (Uredo Ficariae Alb. et Schw.) 490; Fischer (Urom. Ficariae Wint.) 13 p.; Liro 89 p.; Sydow II, 208 p.; Klebahn 215 p.; Smarods 1924; Szakien 82 p.

Ant Ficaria verna Huds.:

Donuva Kd. a., 1928.V.14, III (leg K. Brundza); Raudondvaris K. apyl., 1937.V.17, II (nedaug) ir III.

U. flectens Lagerheim 1909. — Sydow II (U. Trifolii - repentis Liro, pr. p.) 360 p. Klebahn 227 p.

Ant Trifolium repens L.:

Anykščiai Ut. a., 1935.VII.8 (leg. G. Trusfusaitė); Domeikiškiai Vk. a., 1935.VII.16.

Šią rūšį nesunku atskirti nuo teleutosporų stadijos *Urom. trifolii repentis* (kuri taip pat parazituoja ant to paties augalo maitintojo) pagal jo didelius, ilgai epidermiu pridengtus, daugiausia lapo pagysliais ir ant lapkočių susiformavusius teleutosporus; šiaip jau sporos labai panašios, taip pat ir didumu jos labai mažai skiriasi (lentelė XIII).

U. gageae Beck 1880. — Fischer 4 p.; Liro 72 p.; Sydow II, 273 p.; Klebahn 208 p.; Smarods 1934 Nr. 461.

Ant Gagea lutea Schult.:

Dotnuva Kd. a., 1931.V.20 (leg. K. Brundza); Marvelė K. apyl., 1936.V.27; Freda K. apyl., 1933.V.19 (leg. C. Melamedaitė).

U. geranii (DC.) Otth 1863. — Dietrich 1856 (Uredo Geranii DC., Aecidium Geranii DC.) 278, 285 p.; Fischer Urom.

Geranii Wint.) 16 p.; Liro 114 p.; Sydow II, 190 p.; Klebahn 216 p.; Szakien 82 p.; Vilkaitis 1927; Smarods 1931 Nr. 56; Lepik 1934 Nr. Nr. 96, 97.

Ant Geranium palustre L.:

Pakeliui iš Alytaus į Jėzną, 1932.VII.16, II, III (leg. K. Brundza); Pusnė Uk. a., 1934. VIII.20, II, III; Kleboniškės K. apyl., 1934.V.24, I; Degučiai Ut. a., 1935.IX.12, II, III; Tiltiškės Z. a., 1935.IX.12, II.

Ant Geranium pratense L.:

Raudondvaris K. apyl., 1926.VII.2, II, III; Dotnuva Kd. a., 1928.VIII.16, III (leg. K. Brundza); Bukta Mr. a., 1934. VII.1, II.

Ant Geranium silvaticum L.:

Babėnų miškas Kd. a., 1928.VIII.6, III (leg. K. Brundza).

U. minor Schröter 1889. — Dietrich 1856 (Aecidium Leguminosarum Rabenh. *b* Trifolii Rabenh., pr. p.) 286 p.; Puccinia Leguminosarum Dietr., pr. p.) 290 p.; Fischer 25 p.; Liro 99 p.; Sydow II, 134 p.; Klebahn 227 p.; Szakien 83 p.; Smarods 1931 Nr. 14; Starcs 1931 Nr. 364; Lepik 1936 Nr. Nr. 145, 146.

Ant Trifolium montanum L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VI.25, I (leg. K. Brundza); Alytus, 1929.VIII.20, III (leg. K. Brundza); Marvelė K. apyl. 1934. V.15, I.

U. onobrychidis (Desm.) Léveillé 1847. — Fischer 39 p.; Sydow II, 118 p.; Klebahn 241 p.; Starcs 1933 Nr. 756; Lepik 1934 Nr. 98; Smarods 1934 Nr. 405.

Ant Onobrychis arenaria Sèr.:

Prie Ančios ežero Sn. a., 1934.IX.1, II.

Ant Onobrychis viciifolia Scop.:

Dotnuva Kd. a., 1930.IX.17, II (leg. K. Brundza); Botanikos sodas Kaune, 1932.X.6, II.

U. phaseoli (Pers.) Winter 1884. — Dietrich. 1856 (Uredo appendiculata Pers. *b* Phaseoli) 278 p.; (Uredo Leguminosarum Rabenh. *g* Phaseolarum DC.) 280 p., (Aecidium Phaseolarum Wallr.) 296 p.; Fischer (Urom. appendiculatus Lév.) 19 p.; Sydow (Urom. appendiculatus Link) 120 p.; Klebahn 220 p.; Smarods (U. appendiculatus Lk.) 1935 Nr. 558.

Ant Phaseolus nana L.:

Freda K. apyl., 1936.IX.24, II, III.

Ant Phaseolus vulgaris L.:

Dotnuva Kd. a., 1927.IX.19, II, III (leg. K. Brundza).

U. pisi (Pers.) Schröter 1875. — Dietrich 1856. (Uredo appendiculata Pers. *a* Pisi) 278 p.; Fischer (Urom. Pisi de Bary) 28 p.; Liro (Urom. Pisi-sativi) 100 p.; Sydow II, 124 p.; Klebahn 229 p.; Szakien (Urom. pisi Wint.) 84 p.; Vilkaitis 1927.

Ant Lathyrus pratensis L.:

Freda K. apyl., 1934.IX.28, III.

Ant Pisum sativum L.:

Kupiškio apyl. Pn. a., 1927.VIII.12, II; Dotnuva Kd. a., 1931.VIII.28, III; Linksmadvaris K. apyl., 1933.IX.2, III; Freda K. apyl.; 1933.IX.9, III; Valenčiūnai Šk. a., 1935.IX.4, II, III.

U. poae Rabenhorst 1866. — Fischer 72 p.; Liro 60 p.; Sydow II, 310 p.; Klebahn 290 p.; Szakien 87.; Smarods 1924, 1930; Minkevičius 1927.

Ant Ranunculus auricomus L.:

Freda K. apyl., 1928.V.24.

Ant Ranunculus repens L.:

Kėdainiai, 1932.V.18 (leg. K Brundza); Freda K. apyl., 1932.VI.1; Šventosios uostas Kr. a., 1934.V.20.

Ant Poa trivialis L.:

Kaunas—Linksmadvaris, 1937.VI.24, II, III.

Sporų didumus (ant Ranunculus repens iš Šventosios uosto) radau tokius: ilgumas 14—27μ, dažniausia 18—22μ; skersmuo 11—22μ, dažniausia 16—18μ, vidutiniškas ilgumas 19,89μ±0,08, vidut. skersmuo 16,98μ±0,06.

U. polygoni (Pers.) Fuckel 1869. — Dietrich 1856 (Uredo Polygonorum DC., pr. p.) 279 p.; (Aecidium rubellatum Rabh. *a* Avicullariae Kunze) 284 p., (Pucc. Polygonorum Schlecht. *c* Avicullariae Rabenh.) 288 p.; Fischer 61 p.; Liro 78 p.; Sydow II, 236 p.; Klebahn 268 p.; Szakien 84 p.; Minkevičius 1927; Smarods 1929, 1931 Nr. 57; Lepik 1934 Nr. 99; 1935.

Ant Polygonum aviculare L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VI.17, II (leg. K. Brundza); Linksmadvaris K. apyl., 1934.VIII.11, II, III; pakeliui iš Veisėjų į Kapčiamiestį, 1934.IX.1, II, III; Panemunė K apyl., 1934.IX.4, II, III; Anykščiai Ut. a., 1935.VIII.3, II, III (leg. G. Trusfusaitė); Merkinė Al. a., 1937.IX.13, II, III.

Ant Rumex acetosella L.:

Tarp Ukmergės ir Vidiškių, 1934.IX.14, II ir nedaug III.

Ant *Polygonum aviculare* šis grybas visur dažnai pasitaiko, tuo tarpu ant *Rumex acetosella* Sydow'ai (l. c.). jį laiko labai retu, Klebahn'o Brandenburgo rūdžių floroj ir Fischer'io Šveicarijos rūdžių floroj jis visai nenurodytas ant *Rumex acetosella;* Suomijoj, priešingai, Liro (l. c.) nurodo keletą šių rūdžių radimo vietų ant *Rumex acetosella.* Įdomu, kad Estijoj Lepik'as (1935) yra radęs šitą rūšį ir ant *Polygonum convolvulus.*

U. rumicis (Schum.) Winter 1880. — Dietrich 1859 (Uredo Rumicum DC.) 491 p.; Fischer 9 p.; Liro 73 p.; Sydow II, 238 p.; Klebahn 211 p.; Szakien 82 p. Minkevičius 1927; Smarods 1931 Nr. 12; Starcs 1931, 1933 Nr. Nr. 178, 508; Lepik 1936 Nr. Nr. 147, 148.

Ant Ficaria verna Huds.:

Dotnuva Kd. a., 1928.V.16 (leg. K. Brundza); Freda K. apyl., 1931.V.9 (leg. C. Melamedaitė).

Ant Rumex conglomeratus Murray:

Randondvaris K. apyl., 1934.VI.25, II, III; Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II, III; Šumskų giria Mr. a., 1935.VII.16, II, III.

Ant Rumex crispus L.:

Birutės kaimas K. apyl., 1934.VII.20, II, III; Šakių apyl., 1935.IX.4, II, III; Kačerginė K. a., 1936.VII.27, II, III.

Ant Rumex domesticus Hartm.:

Dotnuva Kd. a., 1928.VIII.10, II, III (leg. K. Brundza).

Ant Rumex hydrolapathum Huds.:

Petrašiūnai K. apyl., 1934.X.20, II, III; Palangos apyl. 1937.VIII.20, II, III.

Ant Rumex thyrsiflorus Fing.:

Anykščių miškas Ut. a., 1934.VIII.2, II, III (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Rumex maritimus L.:

Pypliai K. a., 1937.X.15, II, III.

U. scutellatus (Schrank.) Léveillé 1847. — Fischer 41 p.; Sydow II, 177 p.; Klebahn 250 p.

Ant Euphorbia cyparissias L.:

Freda K. apyl., 1936.V.27, III.

U. trifolii (Hedw.) Léveillé 1847. — Dietrich 1856 (Uredo Trifoliorum DC., pr. p.) 280 p.?; Fischer (Urom. Trifolii Winter, pr. p.) 23 p.; Liro 97 p.; Sydow II, 132 p.; Klebahn 224 p.; Szakien 83 p.; Vilkaitis 1927.

Ant Trifolium hybridum L.:

Anykščiai Ut. a., 1934.VIII.30, II (leg. G. Trusfusaitė).

Ant Trifolium pratense L.:

Freda K. apyl., 1927.VIII.10, II; Dotnuva Kd. a., 1933. VIII.12, II (leg. K. Brundza); Pusnė Uk a., 1934.VIII.20, II;

Nemaniūnai Al. a., 1934.VIII.28, II; Tytavėnai Rs. a., 1934. IX.5, II; Klišiai Šk. a., 1935.IX.4, II.

U. trifolii repentis (Cast.) Liro 1906. — Dietrich 1856 (Aecidium Leguminosarum Rabenh. *b* Trifolii Rabenh., pr. p.) 286 p.?; Liro 94 p.; Sydow II, 131 p.; Klebahn 225 p.; Szakien 83 p.; Lepik 1935.

Ant Trifolium hybridum L.:

Dotnuva Kd. a., 1928.X.22, II, III (leg. K. Brundza); Tytavėnai Rs. a., 1934.IX.5, II; tarp Ukmergės ir Taujėnų 1934.IX.14, II; Klišiai Šk. a., 1935.IX.4, II.

Ant Trifolium repens L.:

Pravieniškės K. a., 1934.X.10, II, III; Anykščiai Ut. a., 1935.VIII.1, II (leg. G. Trusfusaitė).

Įdomu buvo palyginti sporų didumus *Urom. trifolii repentis* ant *Trifol. hybridum* ir *T. repens* ir *Uromyces flectens* (ž. aukščiau) ant *Trifolium repens*. Palyginamieji duomenys atvaizduoti lentelėj XIII.

Lentelė XIII.

Uromyces trifolii repentis ir U. flectens.

	Grybo rūšis, augalas maitintojas ir radimo vieta Pilzart, Wirtspflanze und Fundort	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werke μ	Tipiški didumai Typische Werte μ
Teleutosporos	Uromyces flectens ant Trifolium repens, Domeikiškiai	23,03 : 17,52 ±0,10 ±0,06	17-30 : 13-21	21-25 : 16-19
Teleutosporos	Urom. trif. repentis ant Trifolium repens, Pravieniškės	24,06 : 18,59 ±0,08 ±0,05	19-30 : 15-22	22-26 : 17-20
Uredosporos	» » »	21,97 : 19,85 ±0,07 ±0,05	18-28 : 15-23	20-24 : 19-21
Uredosporos	Urom. trif. repentis ant Trif. hybridum, Tytavėnai	22,05 : 19,67 ±0,07 ±0,05	18-28 : 17-24	21-24 : 19-21

U. valerianae (Schum.) Fuckel 1869. — Fischer 54 p.; Liro 121 p.; Klebahn 266 p.; Szakien 84 p.; Melamedaitė 1931—1932; Smarods 1924, 1933 Nr. 312; Lepik 1934 Nr. 100.

U. valerianae pirmukart Lietuvoje rastas 1931 m. (Melamedaitė l. c.) Kaune botanikos sode ant vaistinių augalų skyriuje auginamų valerijonų; nuo to laiko toje vietoje kasmet rasdavau daugiau arba mažiau šių rūdžių, bet ant laukinio valerijono iki šiol jų niekur nesu aptikęs.

U. verruculosus Schröter 1872. — Fischer 12 p.; Liro (U. Schröterii De-Toni) 85 p.; Sydow II, 214 p.; Klebahn 247 p.; Szakien 84 p.; Smarods 1936 Nr. 657.

Ant Melandryum album Gar.:

Kaunas—Viliampolė, 1930.IX.23, II (leg. K. Brundza); Freda K. apyl., 1933.VIII. 16, II; Anykščiai U. a., 1934.VIII.1, II (leg. G. Trusfusaitė; Kiduliai Šk. a., 1935.IX.4, II; Jurbarkas Rs. a., 1936.VIII.14, II; Vičiūnai K. apyl., 1937.VIII. 29, II.

Ant Silene inflata Sm.:

Kaunas—Viliampolė, 1935.IX.3, II.

UROPYXIS Schröter.

U. sanguinea (Peck) Arthur 1907. — Sydow I (Puccinia mirabilissima Peck) 844 p.; Melamedaitė 1931—1932; Smarods 1932; Lepik 1936, II.

Ant Mahonia aquifolium Nutt.:

Alytaus miškų mokyklos medelyne, 1933.VIII.8, parafizės.

XENODOCHUS Schlechtendal.

X. tormentillae (Fuckel) Magnus 1898. — Fischer (Phragmid. Tormentillae Fuck.) 414 p.; Liro (Phragmidium obtusum Wint.) 433 p.; Klebahn 695 p.; Sydow III (Phragmidium Tormentillae Fuck.) 105 p.

Ant Potentilla tormentilla Cr.:

Kazlų-Rūda Mr. a., 1934.IX.30, II; Kretingos apyl., 1937. VIII.21, II; Daugai Al. a., 1937.IX.13, II.

X. tormentillae uredosporų stadijoj labai panašus į *Phragmidium potentillae;* anot Klebahn'o šio pastarojo sporos truputį didesnės ir šiek tiek stambiau spygliuotos, negu *Xenodochus.* Patikrinęs savo medžiagą, aš skirtumo tarp sporų spygliuotumo vienos ir kitos rūšies negalėjau įžiūrėti, bent tuo padidinimu, kuri aš vartojau; kai dėl sporų didumo, tai mano atlikti biometriniai matavimai Klebahn'o stebėjimus visiškai patvirtino, būtent *Xenodochus tormentillae* uredosporos gavosi aiškiai didesnės, negu *Phragmidium potentillae,* kaip tatai matosi lentelėj XIV..

Lentelė XIV.

Xenodochus tormentillae ant Potentilla tormentilla ir Phragmid. potentillae ant P. arenaria ir P. argentea uredosporos.

Augalas maitintojas ir radimo vieta Wirtspflanze und Fundort	M μ	Kraštutiniai didumai Extreme Werte μ	Tipiški didumai Typische Werte μ
Potentilla tormentilla, Kazlų-Rūda	19,22 : 16,39 ±0,07 ±0,05	15-26 : 13-20	18-21 : 15-17
Potent. arenaria, Kapčiamiestis	20,51 : 17,76 ±0,03 ±0,06	15-27 : 13-22	19-22 : 17-19
Potent. argentea, Panemunė	21,08 : 18,54 ±0,06 ±0,04	17-29 : 15-23	20-23 : 18-19

IKI ŠIOL SURINKTOS RŪDŽIŲ MEDŽIAGOS APŽVALGA IR GAIRĖS DARBUI TĘSTI.

1. Iki šiol Lietuvoje rasta ir apibūdinta 176 Rūdžių rūšys ant 305 augalų maitintojų; jų tarpe 116 rūšių Lietuvai naujos.

2. Žemiau išvardintos Rūdys ne tik Lietuvai naujos, bet iš dalies naujos, iš dalies labai retos ir kitiems Baltijos kraštams (Latvijai, Estijai), taip pat ir Vilniaus kraštui:

Aecidium phyteumatis
Gymnoconia Peckiana
Gymnosporangium sabinae
Melampsorella symphyti
Phragmidium sanguisorbae
Puccinia aerae
„ *aromatica*
„ *arrhenatheri*
„ *artemisiicola*
„ *asparagi*
„ *asperulae odoratae*
„ *cichorii*
„ *deminuta*
„ *eriophori*
„ *gentianae*
Puccinia heraclei
„ *melicae*
„ *picridis*
„ *pygmaea*
„ *scirpi*
„ *tinctoriicola*
„ *Trailii*
„ *triseti*
Uromyces euphorbiae - astragali
„ *flectens*
„ *gageae*
„ *phaseoli*
Xenodochus tormentillae.

3. Kai kurias rūšis galima jau iš ikišiolinių stebėjimų charakterizuoti kaip plačiai Lietuvoje paplitusias; tai yra tokios, kurių galima tikėtis gausiai aptikti visur, kur tik auga jų augalai maitintojai. Prie jų priklauso:

Coleosporium campanulae
„ *euphrasiae*
„ *sonchi*
Cronartium ribicola
Phragmidium potentillae
„ *rubi*
„ *rubi idaei*
„ *tuberculatum*
Puccinia aegopodii
„ *menthae*
„ *phragmitis*
„ *poarum*
„ *polygoni*
„ *polygoni amphibii*
„ *ribesii - caricis*
„ *suaveolens*

Pucinia symphyti - bromorum
„ *arenariae*
„ *caricis*
„ *coronata*
„ *coronifera*
„ *graminis*
Pucinia jaceae
„ *triticina*
„ *violae*
Pucciniastrum agrimoniae
Thecopsora areolata
Triphragmium ulmariae
Uromyces fabae.

4. Kitos priešingai, pasitaiko labai retai, nors augalai maitintojai, ant kurių jos gali parazituoti, mūsų krašte visur paplitę. Prie tokių retų rūšių mano surinktais stebėjimais Lietuvoje priklauso, be punkte 2-me išvardintųjų, dar šios rūšys:

Chrysomyxa abietis
Gymnosporangium malitremelloides
Melampsora hypericorum
Puccinia angelicae
Coleosporium inulae
Puccinia chrysosplenii
„ *Fergussoni*
„ *glumarum*
„ *hieracii*
Uromyces minor.

5. Apie visas kitas Rūdis iki šiol surinktų duomenų permaža, kad galima būtų pasakyti, kurios iš jų Lietuvoje labai paplitusios ir kurios retos arba labai retos.

6. Iš viso Lietuvoje Rūdžių rūšių turėtų būti žymiai daugiau, negu iki šiol surinkta. Tatai reikia spręsti iš to, kad Brandenburgo provincijoj, kurios plotas maždaug prilygsta Nepriklausomosios Lietuvos plotui, K l e b a h n 'as (1914) aprašė apie 400 rūšių, Suomijoj pagal L i r o (1908) rasta apie 250 rūšių; pagaliau B u c h o l t z 'as (1905) Baltijos kraštuose (be Lietuvos) vien *Puccinia* genties buvo suregistravęs 102 rūšis. Kadangi žiedinių augalų floros sąstatu ir klimatu Lietuva mažai skiriasi nuo tik ką paminėtų kraštų, tai nėra abejonės, kad ir Rūdžių floros turtingumu turėtų jiems maždaug prilygti. Pirmoj eilėj ieškotinos ir rastinos Lietuvoje tos rūšys, kurios jau rastos artimiausioj kaimynystėj. Peržiūrėjęs visą literatūrą iki pat paskutinių laikų, apie Estijos, Latvijos ir iš dalies Vilniaus krašto Rūdis, radau ten daugelį tokių rūšių, kurios

mūsų krašte iki šiol nerastos, bet rastinos, nes jų augalai maitintojai čia auga. Jas išvardinau žemiau dedamame sąraše:

Aecidium conorum piceae Rees	ant	*Picea excelsa*
„ *coruscans Fries*	„	*Picea excelsa*
„ *petasitidis Sydow*	„	*Petasites rūšių*
Chrysomyxa empetri (Pers.) Rostr.	„	*Empetrum nigrum*
„ *pirolae (DC.) Pers.*	„	*Pirola rūšių*
Coleosporium cacaliae (DC.) Wagn.	„	*Pinus montana, Cacalia hastata, Adenostyles alpina*
„ *senecionis (Pers.) Fr.*	„	*Senecio rūšių*
„ *telekiae Thüm,*	„	*Buphthalmum speciosum*
Endophyllum sempervivi de Bary	„	*Sempervivum rūšių*
Hyalospora polypodii (Pers.) Magn.	„	*Cystopteris fragilis*
Melamspora allii-fragilis Kleb.	„	*Allium ir Salix rūšių*
„ *amygdalinae Kleb.*	„	*Salix amygdalina*
„ *larici - capraearum Kleb.*	„	*Larix decidua ir Salix rūšių*
„ *larici - pentandrae Kleb.*	„	*Larix ir Salix rūšių*
„ *orchidi - repentis (Plowr.) Kleb.*	„	*Orchis rūšių ir Salix repens*
„ *pinitorqua Rostr.*	„	*Pinus silvestris ir Populus rūšių*
„ *ribesii - purpurea Kleb.*	„	*Ribes ir Salix rūšių*
„ *ribesii - viminalis Kleb.*	„	*Ribes rūšių ir Salix viminalis*
„ *salicis - albae Kleb.*	„	*Allium ir Salix rūšių*
„ *saxifragarum Schröt. (M. vernalis Niessl.)*	„	*Saxifraga granulata*
Melampsorella caryophyllacearum Schröt.	„	*Abies pectinata ir Caryophyllacea šeimos augalų*
Phragmidium Andersoni Schear	„	*Potentilla fruticosa*

„ *fragariastri Schröt.*	„ *Potentilla alba ir k.*
Puccinia actaeae - agropyri Fisch.	„ *Actaea spicata ir Agropyrum caninum*
„ *adoxae Hedw.*	„ *Adoxa moschatellina*
„ *albescens (Grev.) Plowr.*	„ *Adoxa moschatellina*
„ *Andersoni B. et Br.*	„ *Cirsium heterophyllum*
„ *anthoxanthi Fuckel*	„ *Anthoxanthum odoratum*
„ *antirrhini Diet. et Holw.*	„ *Antirrhinum majus*
„ *asperulina (Juel) Lagh.*	„ *Asperula tinctoria*
„ *balsamitae (Str.) Rabenh.*	„ *Tanacetum balsamita ir Pyretrum tanacetifolium*
„ *behenis Otth (P. silenes) Schröt.*	„ *Silene rūšių*
„ *bistortae DC. (P. cari--bistortae Kleb.*	„ *Angelica silvestris, Carum carvi, Polygonum bistorta*
„ *brunellarum moliniae Cruchet*	„ *Brunella vulgaris ir Molinia coerulea*
„ *carlinae Jacky*	„ *Carlina acaulis*
„ *circaeae Pers.*	„ *Circaea rūšių*
„ *cnici oleracei Pers.*	„ *Cirsium heterophyllum, C. oleraceum ir k.*
„ *crepidis Schröt.*	„ *Crepsis rūšių*
„ *cyani (Schl.) Pass.*	„ *Centaurea cyanus*
„ *drabae Rud.*	„ *Draba rūšių*
„ *festucae Plowr.*	„ *Lonicera ir Festuca rūšių*
„ *galii silvatici Otth*	„ *Galium silvaticum ir k.*
„ *herniariae Unger*	„ *Herniaria glabra ir k.*
„ *holcina Erikss.*	„ *Holcus rūšių*
„ *Komarovii Trantzsch.*	„ *Impatiens parviflora*
„ *libanotidis Lindr.*	„ *Libanotis montana*
„ *littoralis Rostr.*	„ *Sonchus ir Juncus rūšių*
„ *longissima Schröt.*	„ *Sedum ir Koeleria rūšių*
„ *nemoralis Juel*	„ *Melampyrum pratense ir Molinia coerulea*
„ *paludosa Plowr.*	„ *Pedicularis palustris ir Carex Goodenoughii*

„ *Passerini Schröt.*	„ *Thesium* rūšių
„ *persistens Plowr.*	„ *Thalictrum* rūšių
„ *praecox Bubák*	„ *Crepis biennis* ir k.
„ *pratensis Blytt*	„ *Avena pratensis*
„ *ribis DC.*	„ *Ribes* rūšių
„ *rigensis Bucholtz*	„ *Angelica palustris*
„ *scorzonericola Tranzsch.*	„ *Scorzonera* rūšių
„ *serratulae - caricis Kleb. (P. Schröteriana Kleb.)*	„ *Serratula tinctoria* ir *Carex flava*
„ *thalictri Chev.*	„ *Thalictrum* rūšių
„ *thesii (Desv.) Chaill.*	„ *Thesium* rūšių
„ *thlaspeos Schub.*	„ *Thlaspi, Arabis* rūšių ir k.
„ *thulensis Lagerh.*	„ *Trollius europeus* ir *Agropyrum caninum*
„ *uliginosa Juel*	„ *Parnassia palustris* ir *Carex Goodenoughii*
„ *variabilis Grev.*	„ *Taraxacum officinale*
„ *veronicarum DC.*	„ *Veronica* rūšių
„ *verruca Thüm.*	„ *Ceutaurea* rūšių
„ *virgaureae (DC.) Libert.*	„ *Solidago virga aurea*
Thecopsora guttata (Schröt.) Syd. (Th. galii de Toni)	„ *Galium* rūšių
Uromyces cristatus Schröt.	„ *Viscaria vulgaris*
„ *lineolatus Schröt. (U. scirpi Bur.)*	„ *Sium latifolium, Hippuris vulgaris, Glaux maritima* ir k. (ecidės), *Scirpus maritimus* (uredo- ir teleutosporos)
„ *inaequialtus Lasch*	„ *Silene* ir *Dianthus* rūšių
„ *scrophulariae (DC.) Fuck.*	„ *Scrophularia* rūšių
„ *striatus Schröt.*	„ *Medicago, Trifolium* rūšių ir k.

Uredinopsis filicina (Niessl.)
Magn. „ *Phegopteris vulgaris*
„ *struthiopteridis*
Störm. „ *Struthiopteris germanica*

7. Apibendrinant sporų biometrinių matavimų duomenis tenka pabrėžti, kad: a) plurivorinių rūšių sporų didumai ant skirtingų augalų maitintojų paprastai būna skirtingi; kai kur skirtumai labai dideli *(Puccinia absinthii, P. arenariae, P. menthae)* ir ateityje jie, atatinkamai suderinti su biologine specializacija, galėtų sudaryti pagrindą tokiom plurivorinėm rūšims susmulkinti į smulkesnes savystovias rūšis, kaip tatai jau yra padaryta pav. su daugeliu *Peronospora* rūšių; b) kai kurios rūšys rodo didelį sporų didumų svyravimą to paties augalo maitintojo, bet surinkto skirtingose vietose, ribose, pav., *Puccinia aegopodii* ant *Aegopodium podagraria, Phragmidium potentillae* ant *Potentilla argentea* ir k. Biometrinių matavimų detalės aptartos kiekvienai rūšiai skirium atatinkamose sąrašo vietose.

8. Pridėdamas prie šio darbo keletą piešinių, tikėjausi jais iš dalies papildyti tuos trūkumus, kuriuos pastebėjau ankstyvesnėj iliustruotoj Rūdžių literatūroj; piešiau juos naudodamasis piešiamuoju aparatu.

ZUSAMMENFASSUNG.

Allgemeines und Methodisches. Nachdem ueber die Rostpilze der frueheren Ostseeprovinzen Russlands, Liv-, Est- und Kurlands, seit Dietrichs (1856, 1859) ersten Angaben schon viele Publikationen von Bucholtz, Gobi, Tranzschel, Arefjev, neulich auch von E. Lepik u. anderen erschienen sind (Lepik 1928), blieb die Uredineenflora Litauens bis zum letzten Jahrzent voellig unbekannt. Die Publikationen von V. Vilkaitis (1927), A. Minkevičius (1927) und C. Melamėdaitė (1930—31) waren die ersten ueber die parasitischen Pilze Litauens, wo auch floristische Angaben ueber Rostpilze zu finden sind. Allerdings sind diese Publikationen, in denen die Rostpilze Litauens nur mit etwa 60 Arten auf verhaeltnismaessig wenigen Naehrpflanzen repraesentieren, zu duerftig, um ein genaueres Bild ueber das Vorkommen und ueber die Verbreitung der Uredineen im Gebiete zu schaffen.

Anlass zur vorliegender Arbeit gaben dem Verfasser einerseits die erwaehnte Luecke in der Uredineenerforschung Litauens, anderseits schien es dem Verfasser wichtig, gerade diese Pilzgruppe in ersten Linie naeher kennen zu lernen, da sie aus parasitischen Formen zusammengesetzt ist, und daher eine nicht unbedeutende Rolle in der Landwirtschaft des Gebietes spielen; deshalb hat ihre Kenntnis auch eine gewisse praktische Bedeutung.

Als Material fuer die vorliegenden „Grundzuege" diente: 1. Das Herbarium des Botanischen Institutes der Universitaet zu Kaunas, dessen meiste Exemplare vom Verfasser selbst in verschiedenen Teilen Litauens waerend zahlreicher Ekskursionen seit 1925, hauptsaechlich aber in den Jahren 1932—1937, gesammelt wurden; ausserdem wurde die von der Diplomantin Frln. G. Trusfusaitė in der Umgebung von Anykščiai in den Jahren 1934—1935 gesemmelten Uredineen (etwa 100 Exemplare) nachgeprueft und hineingezogen. 2. Das wertvolle Uredineenherbarium der landwirtschaftlichen Akademie in Dot-

nuva, hauptsaechlich von K. Brundza gesammelt und z. T. bestimmt.

Alles Material wurde mikroskopisch untersucht, mit einem Reicherts'schen Mikroskop, meistens bei ca. 600 maliger Vergroesserung. Fuer die Bestimmung wurde K l e b a h n s „Uredineen" in der Kryptogamenflora der Mark Brandenburg zugrunde gelegt und ausserdem die bestimmten Arten nach anderen grundlegenden Werken, namentlich F i s c h e r's (1904), L i r o's (1908), S y d o w's (1904, 1910, 1915, 1924), H i r a t s u k a's (1936), nachgeprueft; noetigenfalls wurden zum Vergleich auch die Exsiccatenmuster benutzt.

Bei der Bearbeitung des Materials erwies es sich in vielen Faellen als notwendig die biometrischen Messungen der Sporen durchzufuehren; erstens wurde das fuer manche plurivore Arten getan, wo die vergleichenden Sporengroessen derselben Rostart an verschiedenen Naehrpflanzen bis jetzt fehlten; zweitens, wurden die Messungen solcher Arten unternommen, deren Sporengroessenangaben der frueheren Autoren nicht miteinander stimmten; drittens schien es dem Verfasser zweckmaessig die Sporen auch mancher miteinander nahe verwandten Rostarten zu messen, die sonst morphologisch voneinander kaum unterscheidbar sind.

Es wurden stets (fals im Text oder in den Tabellen nicht anders angegeben ist) je 500 Sporen gemessen. Die Messungen erfolgten stets auf dem herbartrockenen Sporenmaterial, das in Milchsaeure auf einem Objektglas vorangehend aufgekocht wurde. Die Messungsdaten wurden variationsstatistisch bearbeitet, indem der Mittelwert *M*, der mittlerer Fehler *m* und die Standartabweichung σ errechnet wurden. Fuer die Errechnung dieser Werte benutzte ich die folgenden bei J o h a n n s e n (1926) angegebenen Formeln der vereinfachten Rechnungsmethode:

$$M = A + b \,.\, Sp;$$

$$\sigma = \varsigma \,.\, Sp,$$

wo ς die Standartabweichung in Spielraeumen (Sp) ausgedrueckt ist und gleicht $\pm \sqrt{\frac{\Sigma p a^2}{n} \div b^2}$;

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Da es sich hier um die Klassenvarianten handelte, war es noetig die Sheppard'sche Korrektion einzufuehren; dies wurde mittels der Formel $^*\sigma = \pm \sqrt{\sigma^2 \div \frac{c^2}{12}}$ getan, wo mit dem Sternchen die nach Sheppard korrigierte Standartabweichung markiert und mit c hier die Groesse des Spielraumes ausgedrueckt ist.

In dem Texte, wo die Sporengroessen angegeben sind, sind sie in folgender Reihe markiert: die extremen Laengen, die typischen*) Laengen, die extremen Durchmesser, die typischen Durchmesser (Breiten), die durchschnittliche Laenge (M) und der durchschnittliche Durchmesser.

Spezieller Teil. Im speziellen Teile dieser Arbeit sind alle bis jetzt in Litauen gefundenen Uredineen- Gattungen und Arten nebst ihren Naehrpflanzen alphabetisch zusammengestellt. In der Nomenklatur folge ich, mit wenigen Ausnahmen, Klebahn (1914). Fuer jede Rostart, bei jeder Naehrpflanze, sind angegeben: 1. Fundort, d. h. ein Kirchhof, oder ein Dorf, ein Bahnhof, ein Wald, oder ein See u. s. w. und der Bezirk. 2. Datum. 3. Entwicklungsstadium, indem I — Aecidien, II — Uredo - und III — Teleutosporen bedeutet. 4. Falls ein Muster nicht vom Verfasser selbst gesammelt war, ist in den Klammern der Name des Sammlers angegeben (leg.). 5. Bemerkungen, Sporendimensionen u. s. w., falls solche vorhanden. Fuer die sich oft wiederholenden Benennungen der Bezirke, wurden folgende Abkuerzungen gebraucht:

Al. — Bez. Alytus
B. — „ Biržai
K. — „ Kaunas
Kd. — „ Kėdainiai
Kl. kr. — Klaipėdos kraštas (Memelgebiet)
Kr. — Bez. Kretinga
Mr. — „ Marijampolė
Mž. — „ Mažeikiai
Pn. — „ Panevėžys
Rs. — „ Raseiniai
Rk. — Bez. Rokiškis
Šl. — „ Šiauliai
Šk. — „ Šakiai
Sn. — „ Seinai
Tl. — „ Telšiai
Tr. — „ Trakai.
Uk. — „ Ukmergė
Ut. — „ Utena
Vk. — „ Vilkaviškis
Z. — „ Zarasai

*) Unter den typischen Werten sind hier solche Werte zu verstehen, die sich im Bereiche $M-\sigma$ und $M+\sigma$ befinden.

Eine Zusammenfassung des speziellen Teils ist in der Schlussbetrachtungen besprochen. Ausserdem moechte ich hier manche Bemerkungen zu den einzelnen Arten kurz wiedergeben.

Die *Coleosporen* auf *Pinus* - Arten und manche *Melampsoren auf Alium-, Populus-, Larix-* und *Salix* - Arten waren bei dem Herbarmaterial ohne Kulturversuchte nicht moeglich bestimmen und darum sind nur die Naehrpflanzen angegeben, an denen diese Pilze gesammelt wurden.

Cronartium ribicola. Das Uredo - und Teleutosporen - Stadium dieser Art ist im Gebiete sehr verbreitet, oft massenhaft, sowohl auf den kultivierten als auch auf wildwachsenden Ribes-Arten; Die Aecidien nebst ihren Naehrpflanzen *Pinus strobus, P. flexilis* u. a., kommen dagegen nur vereinzelt vor und sind nur von wenigen Fundorten bekannt.

Phragmidium potentillae. Szakien (1926) hat im Vilniusgebiet eine Form mit 3—7—, meist aber mit 6 - zellingen, 44—106 μ langen u. 20—25 μ breiten Teleutosporen gefunden und nannte sie var. *major* Szak. Die Ausscheidung dieser Varietaet scheint mir aber nicht genuegend begruendet, weil bei dieser *Phragmidium* - Art in der Groesse der Sporen zwischen den extremen Formen und Uebergangsformen keine scharfen Grenzen existieren, wie das auch aus meinen vergleichenden Messungen bzw. Zaehlungen ersichtlich ist (Tabelle I).

Phragmidium rubi und *Phr. rubi saxatilis.* Die Teleutosporen beider Arten sind sonst morphologisch kaum unterscheidbar. Die biometrischen Messungen ergaben aber (Tabelle II), dass die Groesse der Teleutosporen bzw. Anzahl der Zellen in derselben bei *Phr. rubi* deutlich kleiner ist, als bei *Phr. rubi saxatilis;* das bestaetigten auch die orientierenden Messungen, die auf dem von anderen Fundorten stammendem Material ausgefuehrt wurden.

Bei *Puccinia carduorum* auf *Carduus crispus* wurden die Uredo - und Teleutosporen stets nur auf der Unterseite der Blaetter festgestellt, dagegen auf *Carduus nutans* auf beiden Blattseiten.

Puccinia glumarum, gewoehnlich als Gelbrost bezeichnet, gehoert in manchen Gegenden Europas zu den gefaehrlichen Getreiderosten, dagegen scheint sie in Litauen selten zu sein.

Puccinia graminis. Es wurden die Uredo- und Teleutosporen auf *Calamgrostis epigeios* gemessen, weil die bei den von Szakien (l. c.) angegebenen Sporendimensionen fuer diese Naehrpflanze ziemlich stark (besonders Uredosporen) von meinem Material abweichten (Uredosporen 15—26:14—16 μ Teleutosporen 30—75:20—22 μ) und bei anderen Autoren sind solche gar nicht angegeben.

Puccinia oreoselini. Lepik (1936) rechnet diese Art nebst ihrer Naehrpflanze *Peucedanum oreoselinum* zu den seltenen Reliktpflanzen Estlands; in Litauen sind dagegen sowohl *Peucedanum oreoselinum* als auch *Puccinia oreoselini* keine Seltenheiten.

Puccinia phlei pratensis. Die Dimensionen der von mir untersuchten Uredosporen dieser Rostart stimmen ziemlich gut mit den Szakien'schen (1926) Messungsdaten ueberein (17—38:10—18 μ), weichen aber stark von den bei Sydow 1904 (18—30:15—20 μ) und bei Klebahn 1914 (18—27:15—19μ) angegebenen Groessen ab.

Puccinia polygoni. Bei dieser Art fand ich immer nur wenige oder gar keine Teleutosporenlager auf den Blaettern, dagegen reichlich auf den Stengeln.

Puccinia symphyti-bromorum. Die Aecidien dieser Art sind, im Gegensatz zu manchen nordeuropaeischen Laendern, in Litauen haeufig zu finden.

Uromyces polygoni. Hier ist als eine Seltenheit das Vorkommen dieser Rostart auf *Rumex acetosella* bemerkenswert.

Uromyces valerinae ist zum ersten Male von Melamėdaitė (1930—1931) im botanischen Garten zu Kaunas gefunden worden und tritt seitdem hier jedes Jahr auf, ist aber auf den wildwachsenden Valerianen im Gebiete bis jetzt noch nicht gefunden worden.

Schlussbetrachtungen. Die Ergebnisse der Erforschung der Uredineenflora Litauens zusammenfassend, kann man folgendes segen:

1. Es wurden 176 Uredineenarten auf 305 Naehrpflanzen nachgewiesen, von denen die meisten, und zwar 116, neu fuer Litauen sind.

2. Gewisse Arten, — sie sind im litauischen Texte auf Seite 426 unter Punkt 2 angegeben, — sind nicht nur fuer

Litauen neu, sondern auch fuer die ostbaltischen Laender bzw. fuer das Vilniusgebiet z. T. neu, z. T. nur von ganz wenigen Orten bekannt.

3. Die Verbreitung mancher Arten im Gebiete ist schon so weit untersucht, dass wir manche von ihnen schon jetzt als haeufige Arten charakterisieren koennen, d. h. solche, die im Gebiete ueberall anzutreffen sind, wo die entsprechenden Naehrpflanzen vorkommen. Solche haeufige Arten sind ebenfalls auf Seite 96 unter Punkt 3 angegeben.

4. Die anderen sind im Gegenteil sehr selten, d. h. sie wurden nur ganz vereinzelt gefunden, obwohl ihre Naehrpflanzen allgemein verbreitet sind und bei jeder Gelegenheit kontrolliert wurden. Zu solchen gehoeren ausser den unter Punkt 2 angegebenen, noch auf der Seite 97 unter Punkt 4 erwaehnte Arten.

5. Inwieweit alle uebrigen bis jetzt im Gebiete nachgewiesenen Rostarten allgemein verbreitet oder selten sind, kann man zur Zeit, wegen des duerftigen Materials, nicht beurteilen.

6. Im allgemeinen sollte man in Litauen viel mehr Uredineenarten erwarten, als bis jetzt nachgewiessen wurden. Beim Vergleich der Uredineenfloren der anderen ostbaltischen Laender, naemlich Lettlands und Estlands, ebenfalls des Vilnius-Gebietes, sehen wir, dass dort eine ganze Reihe von Rostarten bekannt ist, die in meinen „Grundzuegen" fehlen; sie sollten aber sicher auch in Litauen vorkommen denn die klimatischen Bedingungen und die Phanerogamenwelt Litauens weichen ja nur wenig von denen der obenerwaehnten Laender ab. Auf Seiten 98—100 unter Punkt 6 sind also solche fuer Litauen noch fehlende, aber in erster Linie zu suchende und hoechstwahrscheinlich noch zu findende Rostarten aufgezaehlt.

7. Die Ergebnisse der biometrischen Messungen zusammenfassend, kann man folgendes hervorheben: a) Bei den plurivoren Rostarten sind die Sporendimensionen derselben Pilzart auf verschiedenen Naehrpflanzen meistens verschieden; manchmal sind die Groessenunterschiede so auffallend, (z. B. bei *Puccinia absinthii, P. arenariae, P. menthae),* dass sie in den Faellen der entsprechenden Uebereinstimmung mit der biologischen Specialisierung der Art als eine der Grundlagen

fuer die Zerspaltung solcher Art in mehrere selbststaendige Arten dienen koennten, wie das schon fuer manche andere Pilze (z. B. Peronosporen) getan ist. b) Anderseits hat der Verfasser bei manchen biometrisch untersuchten Uredineen eine bedeutende Differenz in den Sporendimensionen festgestellt, selbst wenn das Sporenmaterial von derselben Naehrpflanzenart, aber von verschiedenen Fundorten stammte *(Puccinia aegopodii, Phragmidium potentillae* u. a.). Diese Tatsache beweist abermals, dass die Sporengroessen allein genommen kein sicheres Art - bzw. Varietaetsmerkmal ist.

8. Mit den gelegentlichen Zeichnungen hoffte der Verfasser z. T. manche Luecken nachzufuellen, die in der aelteren Uredineenliteratur vernachlaessigt blieben.

Allen, die mich bei dieser Arbeit in jeglicher Weise unterstuetzt haben, moechte ich meine besten Dank aussprechen. Vor allem danke ich Herren Rektor der Agrikulturakademie in Dotnuva Prof. Dr. V. Vilkaitis und K. Brundza, die mir guetigst das wertvolle Uredineenherbarium der Akademie zur Verfuegung gestellt haben und mir dessen Dubletten ueberliessen. Herrn J. Kuprevičius u. Frln. M. Natkevičaitė danke ich bestens fuer ihre mehrfache Unterstuetzungen bei der Bestimmung der kritischen Naehrpflanzenarten bzw. der vegetativen Teile derselben. Ferner danke ich herzlich auch den Mykologen der Nachbarlaender, vor allem den Herren Prof. Dr. E. Lepik in Tartu und Prof. Dr. M. Eglits und J. Smarods in Rīgā, die mir manche Schwierigkeiten im Literaturmangel ueberwinden halfen. Insbesondere danke ich aber den hochverehrten Direktor des Botanischen Gartens und Institutes in Kaunas, wo diese Arebeit unternommen und ausgefuehrt wurde, Herrn Prof. Dr. Konstantin Regel fuer sein stets reges Interesse fuer diese Arbeit und sein freundliches Entgegenkommen.

LITERATŪRA.

Bucholtz, F. 1905. Die Pucciniaarten der Ostseeprovinzen Russlands. Arch. f. die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, B. XIII, Lief. 1. Dorpat.

Dietrich. H. A 1856. Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen. Ibidem, B. I, Lief. 4.

— — 1859. Ibidem, B. I, Lief. 5.

Eriksson, J., 1926. Die Pilzkrankheiten der Kultugewächse, Stuttgart.

Fischer, Ed. 1904. Die Uredineen der Schweiz. Bern.

Hammarlund, C. 1933. Beiträge zur Kenntnis der Mikromycetenflora der Provinz Skane. Ark. for Botanik, B. XXV, 2. Stockholm.

Hiratsuka, Naohide, 1936. A Monograph of the Pucciniastreae. Tottori (Japonija).

Johannsen, W. 1926. Elemente der exakten Erblichkeitslehre. Jena.

Jorstad, J. 1932. Notes on Uredineae. Magazin for Naturvidenskaberne, B. LXX.

Klebahn, H. 1904. Die wirtswechselnden Rostpilze. Berlin.

— — 1914. Uredineen. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, B. Va. Leipzig.

Lepik, E. 1928. Ueberblick über die Erforschung der Ostbaltischen Pilzflora. Ztschr. f. Pilzkunde, B. 7, Heft 10. Leipzig.

— — 1928. Beiträge zur Nomenklatur der ostbaltische Pilzflora I, Sitzungsber. der Naturf.-Ges., B. XXXV, 1, 2. Dorpat.

— — 1935. On the Fungusflora of Ruhnu Island. Ann. soc. rebus naturae investigandis in Univ. Tartuensi constitutae, vol. XLII, 1—2. Tartu.

— — 1936. Einige bemerkenswerte Uredineenfunde aus Estland, Ann. Mycol., vol. XXXIV, 6.

Liro, J. I. 1908. Uredineae Fennicae. Helsingfors.

Melamedaitė, C. 1931—1932. Lietuvos parazitiniai grybai, surinkti 1931 m. Matem.-Gamtos Fak-to Darbai VII t.

Minkevičius, A. 1927. Kai kurie parazitiniai grybai, surinkti Lietuvoje 1925 ir 1926 m. Kosmos Nr. 6. Kaunas.

Poeverlein, H. 1937. Die Verbreitung der süddeutschen Uredineen. Ber. d. Bayerischen Bot. Ges., B. XII. München.

Poeverlein, H., Speyer u. Schoenau, K., v. 1929. Weitere Vorarbeiten zu einer Rostpilz-Flora Bayerns. Kryptogam. Forschungen, B. II, No. 1. München.

Smarods, J. 1924. Augu Aizsardz. Instituta darbibas pārskats. Rîgâ.
— — 1929. Zinas par Latvijas mikofloru. Daba Nr. 5. Rîgâ.
— — 1930. Materiali Latvijas mikoflorai. Acta Inst. defens. Plantarum Latviensis, I. Rîgâ.
— — 1932. Ibidem, II.
Szakien, B. Przyczynek do znajomości rdzy Wileńszczyzny i Grodzieńszczyzny. Kosmos, vol. 51, fasc. 4, Lwów.
Sydow, H. 1934. Cronartium ribicola: zur Autorfrage des Pilzes. Ann. Mycol., vol. XXXII, 1/2. Berlin.
Sydow, P. et H. 1904, 1910, 1915, 1924. Monographia uredinearum, vol. I—IV. Lipsiae.
Vilkaitis, V. 1927. Truputis medžiagos Lietuvos grybų florai. Kosmos Nr. 2—3. Kaunas.

EKSSIKATAI.

Lepik, E. 1934, 1936. Fungi Estonici Exsiccati, fasc. II, III. Tartu.
Migula, W. Cryptogamae Germaniae, Austriae et Helvetiae exsiccatae.
Smarods, J. Schedae zu Fungi latvici exsiccati.
Herbarium Hiratsuka.
Herbarium K. Starcs, Rîgâ.

PIEŠINIŲ PAAIŠKINIMAS.

Figurenerklärung.

1. Gymnosporangium mali - tremelloides, peridžio celės ir ecidėsporės ant Pirus malus iš Žarasų apylinkės.

2. Puccinia absinthii, teleutosporos ant Artemisia absinthium iš Zarasų apylinkės.

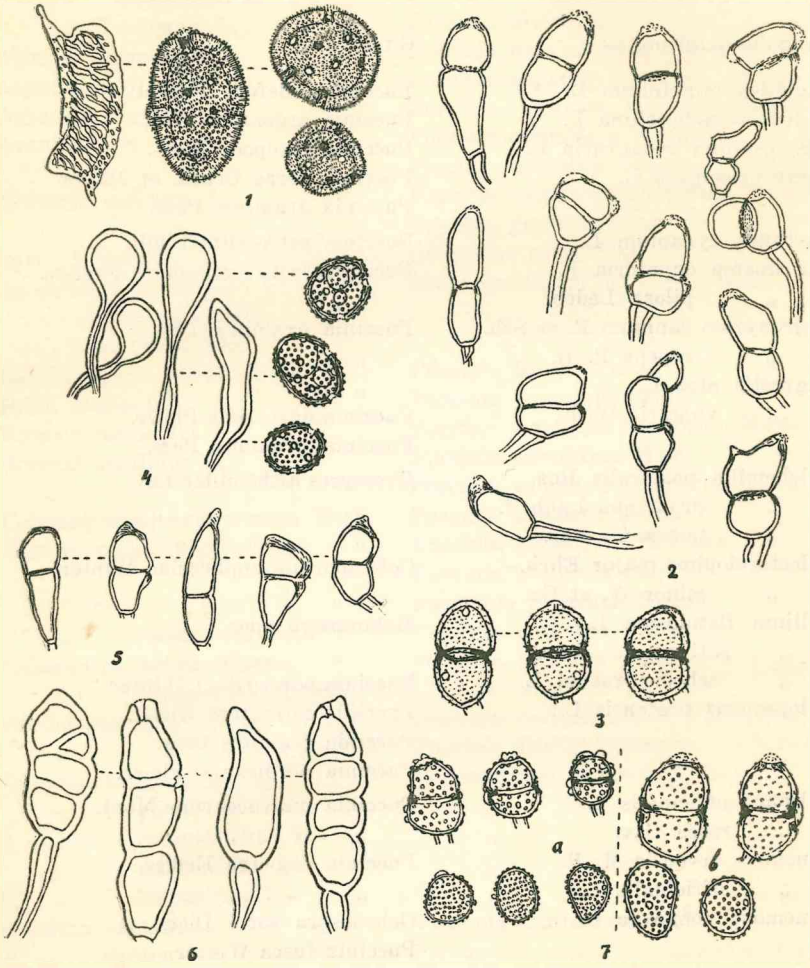
3. Puccinia acetosae, teleutosporos ant Rumex thyrsiflorus iš Tiltiškių.

4. Puccinia aerae, parafizės ir uredosporos ant Aera caespitosa iš Tytavėnų apylinkės.

5. Puccinia arrhenatheri, teleutosporos ant Arrhenatherum elatius iš Kauno apylinkės.

6. Puccinia malvacearum, nenormalios teleutosporos ant Althaea rosea iš Dotnuvos.

7. Puccinia menthae, teleutosporos ir uredosporos ant: a) Calamintha clinopodium iš Kidulių ir b) ant Mentha arvensis iš Dotnuvos.


1
2
3
4
5
6
7
a
b

ALFABETINĖ AUGALŲ MAITINTOJŲ RODYKLĖ.

Alphabetisches Verzeichnis der Wirtspflanzen.

Augalas maitintojas	Grybas.
Achillea millefolium L.	Puccini millefolii Fuckel
Adoxa moschatellina L.	Puccinia argentata Wint.
Aegopodium podagraria L.	Puccinia aegopodii Mart.
Aera caespitosa L.	Puccinia aerae Cruch. et Mayor
	Puccinia graminis Pers.
Aethusa cynapium L.	Puccinia petroselini Lindr.
Agrimonia eupatoria L.	Pucciniastrum agrimoniae Tranz.
„ pilosa Ledeb.	„ „ „
Agropyrum caninum R. et Sch.	Puccinia graminis Pers.
„ repens P. B.	„ „ „
Agrostis alba L.	„ „ „
„ vulgaris With.	Puccinia agrostidis Plowr.
	Puccinia graminis Pers.
Alchemilla pastoralis Bus.	Uromyces alchemillae Lév.
„ propinqua Lndb. f.	„ „ „
„ pubescens Bus.	„ „ „
Alectorolophus major Ehrh.	Coleosporium euphrasiae Winter
„ minor W. et Gr.	„ „ „
Allium fistulosum L.	Melampsora spec.
„ sativum L.	„ „
„ schoenoprasum L.	Puccinia porri (Sw.) Winter
Alopecurus pratensis L.:	Puccinia coronifera Kleb.
	Puccinia graminis Pers.
	Puccinia perplexans Plowr.
Althaea officinalis L.	Puccinia malvacearum Mont.
„ rosea Cav.	„ „ „
Anchusa arvensis M. B.	Puccinia dispersa Erikss.
„ officinalis L.	„ „ „
Anemone nemorosa L.	Ochropsora sorbi Diet.
	Puccinia fusca Winter
Anemone ranunculoides L.	Puccinia pruni spinosae Pers.
„ silvestris L.	Puccinia Baryana Thüm.
Angelica silvestris L.	Puccinia angelicae Fuck.
Anthoxanthum odoratum L.	Uredo anthoxanthina Bubak
Anthriscus silvestris Hoffm.	Puccinia chaerophylli Purt.
Anthyllis vulneraria L.	Uromyces anthyllidis Schröt.
Aquilegia vulgaris L.	Puccinia agrostidis Plowr.

Augalas maitintojas	Grybas
Archangelica officinalis Hoffm.	Puccinia angelicae Fuck.
Arrhenatherum elatius M. et K.	Puccinia arrhenatheri Erikss.
	Puccinia coronifera Klebahn.
Artemisia abrotanum L.	Puccinia absinthii DC.
„ absinthium L	„ „ „
„ campestris L.	Puccinia artemisiicola Sydow
„ vulgaris L.	Puccinia absinthii
Asarum europaeum L.	Puccinia asarina K. et Sm.
Asparagus officinalis L.	Puccinia asparagi
Asperula odorata L.	Puccinia asperulae odoratae Wurth.
Avena sativa L.	Puccinia coronifera Klebahn
	Puccinia graminis Pers.
Berberis vulgaris L.	Puccinia arrhenatheri Erikss.
	Puccinia graminis Pers.
Beta vulgaris L.	Uromyces betae Tul.
Betula humilis Ehrh.	Melampsoridium betulinum Kleb.
„ pubescens Ehrh.	„ „ „
„ verrucosa Ehrh.	„ „ „
Brachypodium silvaticum P. B.	Puccinia Baryi Winter
Briza media L.	Puccinia graminis Pers.
Bromus mollis L.	Puccinia symphyti bromorum Müll.
Bromus secalinus L.	Puccinia coronifera Kleb.
	Puccinia symphyti bromorum Müll.
Calamagrostis arundinacea Roth	Puccinia coronata Corda
Calamagrostis epigeios Roth	Puccinia coronifera Klebahn
	Puccinia graminis Pers.
	Pucciania pygmaea Erikss.
„ lanceolata Roth	Puccinia coronata Corda
Calamintha acinos Clairv.	Puccinia menthae Pers.
„ clinopodium Spenn.	„ „ „
Caltha palustris L.	Puccinia calthae Lk.
	Puccinia Zopfii Winter
Campanula glomerata L.	Coleosporium campanulae Lév.
„ patula L.	„ „ „
„ rapunculoides L.	„ „ „
„ rotundifolia L.	„ „ „
„ trachelium L.	„ „ „
Carduus crispus L.	Puccinia carduorum Jacky
„ nutans L.	„ „ „
Carex acuta L.	Puccinia caricis *A* Klebahn
„ ericetorum Poll.	Pucinia silvatica Schröt.
„ hirta L.	Puccinia caricis Rebent.
„ pallescens L.	Puccinia caricis *A* Kleb.
„ pseudocyperus L.	„ „ „
„ riparia Curtis	„ „ „
„ vesicaria L.	Puccinia caricis Rebent.

Augalas maitintojas	Grybas.
Carlina vulgaris L.	Puccinia divergens Bubák
Centaurea jacea L.	Puccinia centaureae-caricis Tranz.
	Puccinia jaceae Otth
Centaurea rhenana Boreau	Puccinia centaureae DC.
„ scabiosa L.	„ „ „
Chaeropyllum aromaticum L.	Puccinia aromatica Bubák
Chelildonium majus L.	Melampsora Magnusiana Wagn.
Chrysanthemum leucanthemum L.	Puccinia aecidii-leucanthemi Fisch.
Chrysosplenium alternifolium L.	Puccinia chrysosplenii Grev.
Cichorium intybus L.	Puccinia cichorii Bell.
Cicuta virosa L.	Puccinia cicutae Lasch
Circaea alpina L.	Pucciniastrum circaeae Speg.
„ lutetiana L.	„ „
Cirsium arvense Scop.	Puccinia suaveolens Rostr.
„ lanceolatum Scop.	Puccinia cirsii lanceolati Schröt.
„ oleraceum Scop.	Puccinia cirsii Lasch
	Puccinia dioicae Magnus
„ palustre Scop.	Puccinia cirsii Lasch
„ rivulare Lk.	„ „ „
	Puccinia dioicae Magnus
„ palustre x rivulare	„ „ „
Conium maculatum L.	Puccinia conii Fuck.
Convallaria majalis L.	Puccinia smilacearum - digraphidis Kleb.
Crataegus monogyna Jacq.	Gymnosporangium clavariaeformae DC.
Crepis paludosa Moench.	Puccinia major Diet.
Dactylis glomerata L.	Puccinia graminis Pers.
	Uromyces dactylidis Otth
Dianthus barbatus L.	Puccinia arenariae Wint.
„ chinesis L. Heddewigii hort.	Pucccinia arenariae Wint.
Dryopteris Linnaeana C. Chr.	Hyalopsora polypodii dryopteridis Magn.
Elymus arenarius L.	Puccinia graminis Pers.
Epilobium angustifolium L.	Pucciniastrum abieti - chamaenerii Kleb.
„ hirsutum L.	Puccinia epilobii tetragoni Wint.
„ palustre L.	Pucciniastrum epilobii Otth
„ roseum Schr.	„ „ „
Euphorbia cyparissias L.	Aecidium euphorbiae Gmel.
	Uromyces scutellatus Lév.
„ helioscopia L.	Melampsora helioscopiae Cast.
Euphrasia odontites L.	Coleosporium euphrasiae Wint.
„ stricta Host.	„ „ „

Augalas maitintojas	Grybas.
Evonymus europaea L.	Melampsora evonymi - caprearum Kleb.
Festuca elatior L.	Puccinia coronifera Kleb.
	Puccinia graminis Pers.
„ gigantea Vill.	Puccinia coronifera Kleb.
Ficaria verna Huds.	Uromyces ficariae Lév.
	Uromyces rumicis Wint.
Filipendula hexapetala Gilib.	Triphragmium filipendulae Pass.
„ ulmaria Max.	Triphragmium ulmariae Lk.
Frangula alnus Mill.	Puccinia coronata Corda
Gagea lutea Schult.	Uromyces gageae Beck.
Galium mollugo L.	Puccinia galii Wint.
„ palustre L.	Puccinia deminuta Vleug.
„ uliginosum L.	Puccinia deminuta Vleug.
	Puccinia valantiae Pers.
„ verum L.	Puccinia galii Wint.
Gentiana cruciata L.	Puccinia gentianae Mart.
Geranium palustre L.	Puccinia polygoni amphibii Pers.
	Uromyces geranii Otth
„ pratense L.	Puccinia polygoni amphibii Pers.
	Uromyces geranii Otth
„ pusillum L.	Puccinia polygoni amphibii Pers.
„ silvaticum L.	Uromyces geranii Otth
Glechoma hederacea L.	Puccinia glechomatis DC.
Helianthus annuus L.	Puccinia helianthi Schw.
Heracleum sibiricum L.	Puccinia heraclei Grev.
Hieracium umbellatum L.	Puccinia hieracii Mart.
Hordeum distichum L.	Puccinia graminis Pers.
	Puccinia simplex Erikss.
„ vulgare L.	Puccinia graminis Pers.
Hypericum perforatum L.	Melampsora hypericorum Schröt.
Hypochoeris radicata L.	Puccinia hypochoeridis Oudem.
Inula helenium L.	Coleosporium inulae Fisch.
„ salicina L.	„ „ „
Impatiens noli tangere L.	Puccinia argentata Winter
Iris germanica L.	Puccinia iridis Wallr.
Juniperus communis L.	Gymnosporangium clavariaeformae DC.
Lactuca muralis Lees	Puccinia chondrillae Corda
	Puccinia Opizii Bubák
„ sativa L.	Puccinia Opizii Bubák
Lampsana communis L.	Puccinia lampsanae Fuck.
Lappa minor DC.	Puccinia bardanae Corda
„ officinalis All.	„ „ „
„ tomentosa Lam.	„ „ „
Larix decidua Mill.	Melampsora spec.

Augalas maitintojas	Grybas.
Lathyrus niger Bernh.	Uromyces fabae de Bary
„ pratensis L.	Uromyces fabae de Bary
	Uromyces pisi Schröter
„ vernus Bernh.	Uromyces fabae de Bary
Ledum palustre L.	Chrysomyxa ledi de Bary
Leontodon autumnalis L.	Puccinia leontodontis E. Jacky
„ hispidus L.	„ „ „
Limnathemum nymphaeoides Lk.	Puccinia scirpi DC.
Linum catharticum L.	Melampsora lini Desm.
„ usitatissimum L.	„ „ „
Lolium perenne L.	Puccinia coronifera Kleb.
Lotus corniculatus L.	Urom. euporbiae-corniculati
Luzula pilosa Willd.	Puccinia obscura Schröt.
Luzula spec.	Puccinia oblongata Wint.
	Puccinia obscura Schröt.
Lysimachia thyrsiflora L.	Puccinia limosae Magn.
Mahonia aquifolium Nutt.	Uropyxis sanguinea Arth.
Majanthemum bifolium Schm.	Puccinia smilacearum-digraphidis Kleb.
Malva crispa L.	Puccinia malvacearum Mont.
„ silvestris L.	„ „ „
Melampyrum nemorosum L.	Coleosporium melampyri Kleb.
„ pratense L.	„ „ „
Melandryum album Gar.	Puccinia arenariae Wint.
	Uromyces verruculosus Schröt.
Melica nutans L.	Puccinia melicae Sydow
Mentha aquatica L.	Puccinia menthae Pers.
„ aquatica x silvestris L.	„ „ „
„ arvensis L.	„ „ „
„ verticillata L.	„ „ „
Mercurialis perennis L.	Melampsora Rostrupii Wagn.
Moeringia trinervia Clair.	Puccinia arenariae Winter
Molinia coerulea Moench	Puccinia moliniae Tul.
Onobrychis arenaria Scop.	Uromyces onobrychidis Lév.
„ sativa Scop.	„ „ „
Origanum vulgare L.	Puccinia menthae Pers.
Oxytropis pilosa DC.	Uromyces euphorbiae-astragali Jordi
Paeonia officinalis L.	Cronartium asclepiadeum Fr.
Petasites officinalis Moench	Coleosporium petasitis Fischer
„ tomentosus DC.	„ „ „
Peucedanum oreoselinum Moench	Puccinia oreoselini Fuck.
„ palustre Moench	Puccinia bullata Winter
Phalaris arundinacea L. fo. picta	Puccinia coronata Corda
Phaseolus nana L.	Uromyces phaseoli Winter
„ vulgaris L.	„ „ „
Phleum pratense L.	Puccinia phlei pratensis Er. et H.

Augalas maitintojas	Grybas
Phragmites communis Trin.	Puccinia Magnusiana Körn.
	Puccinia phragmitis Körn.
Phyteuma spicatum L.	Aecidium phyteumatis Unger
Picea excelsa Link.	Chrysomyxa ledi de Bary
	Thecopsora areolata Magn.
Picris hieracioides L.	Puccinia picridis Hazs.
Pimpinella magna L.	Puccinia pimpinellae Mart.
„ saxifraga L.	„ „ „
Pirola secunda L.	Chrysomyxa ramischiae Lagerh.
„ uniflora L.	Uredo pirolae L.
Pinus flexilis James	Cronartium ribicola Fischer
„ montana Mill.	Coleosporium spec.
„ silvestris L.	Coleosporium spec.
	Cronartium asclepiadeum Fr.
„ strobus L.	Cronartium ribicola Fischer
Pirus communis L.	Gymnosporangium sabinae Wint.
„ malus L.	Gymnosporangium mali-tremelloides Kleb.
Pisum sativum L.	Uromyces pisi Schröter
Poa annua L.	Puccinia poarum Niels.
„ compressa L.	Puccinia graminis Pers.
„ nemoralis L.	Puccinia poarum Niels.
„ palustris Roth	„ „ „
„ pratensis L.	„ „ „
„ trivialis L.	Uromyces poae Rabenh.
Polygonum amphibium L.	Puccinia polygoni amphibii Pers.
„ aviculare L.	Uromyces polygoni Fuck.
„ convolvulus L.	Puccinia polygoni Alb. et Schw.
„ dumetorum L.	„ „ „ „
Populus balsamifera L.	Melampsora larici-populina Kleb.
„ canescens Sm.	Melampsora spec.
„ nigra L.	Melampsora larici-populina Kleb.
	Melampsora spec.
„ tremula L.	Melampsora spec.
Potentilla arenaria Borkh.	Phragmidium potentillae Karst.
„ argentea L.	„ „ „
„ tormentilla Cr.	Xenodochus tormentillae Magn.
Prunus domestica L.	Puccinia pruni spinosae Pers.
„ padus L.	Thecopsora areolata Magn.
Pulsatilla patens Mill.	Coleosporium pulsatillae Lév.
	Puccinia pulsatillae Rostr.
„ pratensis L.	Coleosporium pulsatillae Lév.
	Puccinia Baryana Thüm.
Ranunculus acer L.	Puccinia perplexans Plowr.
„ auricomus L.	Uromyces poae Rabenh.
„ lingua L.	Aecidium ranunculacearum DC.

Augalas maitintojas	Grybas
Ranunculus polyanthemos L.	Uromyces dactylidis Otth
„ repens L.	Uromyces poae Rabenh.
Rhamnus cathartica L.	Puccinia coronifera Kleb.
„ Purshiana DC.	Puccinia coronata Corda
Ribes alpinum L.	Puccinia ribesii-caricis Kleb.
„ aureum Pursh	Cronartium ribicola Fischer
	Puccinia ribesii-caricis Kleb.
„ grossularia L.	Cronartium ribicola Fischer
	Puccinia ribesii-caricis Kleb.
„ nigrum L.	Cronartium ribicola Fischer
	Puccinia ribesii-caricis Kleb.
„ rubrum L.	Cronartium ribicola Fischer
	Puccinia ribesii-caricis Kleb.
„ vulgare Lam.	Cronartium ribicola Fischer
Rosa glauca Vill.	Phragmidium subcorticium Wint.
	Phragmidium tuberculatum Müll.
„ rubiginosa L.	„ „ „
„ spec.	Phragmidium subcorticium Wint.
	Phragmidium tuberculatum Müll.
Rubus caesius L.	Phragmidium rubi Winter
„ idaeus L.	Phragmidium rubi idaei Karst.
„ saxatilis L.	Phragmidium rubi saxatilis Liro
	Gymnoconia Peckiana Trott.
Rumex acetosa L.	Puccinia acetosae Körn.
	Puccinia Trailii Plowr.
	Uromyces acetosae Schröt.
„ acetosella L.	Puccinia acetosae Körn.
	Uormyces acetosae Schröt.
	Uromyces polygoni Schröt.
„ conglomeratus Murr.	Puccinia phragmitis Körn.
	Uromyces rumicis Winter
„ crispus L.	Puccinia phragmitis Körn.
	Uromyces rumicis Winter
„ domesticus Hartm.	„ „ „
„ hydrolapathum Huds.	„ „ „
„ maritimus L.	„ „ „
„ obtusifolius L.	Puccinia phragmitis Körn.
„ thyrsiflorus Fing.	Puccinia acetosae Körn.
	Uromyces rumicis Wint.
Sagina procumbens L.	Puccinia arenariae Winter
Salix caprea L.	Melampsora spec.
„ cinerea L.	„ „
„ fragilis L.	„ „
„ nigricans Sm.	Melampsora larici-epitea Kleb.
„ pentandra L.	Melampsora spec.
„ purpurea L.	„ „

Augalas maitintojas	Grybas.
Salvia verticillata L.	Puccinia nigrescens Kirchn.
Sanguisorba spec.	Phragmidium sanguisorbae Schröt.
Satureja hortensis L.	Puccinia menthae Pers.
Scirpus lacustris L.	Puccinia scirpi DC.
„ Tabernaemontani Gmel.	„ „ „
Secale cereale L.	Puccinia dispersa Erikss.
	Puccinia graminis Pers.
Selinum carvifolia L.	Puccinia bullata Wint.
Senecio paluster DC.	Puccinia eriophori Thüm.
Serratula tinctoria L.	Puccinia tinctoriicola Magn.
Silene inflata Sm.	Uromyces verrucolosus Schröt.
	Uromyces behenis Ung.
Sonchus arvensis L.	Coleosporium sonchi Lév.
„ asper All.	„ „ „
Sorbus aucuparia L.	Gymnosporangium aucupariae-juniperinum Kleb.
Spergula arvensis L.	Puccinia arenariae Winter
Stellaria Friesiana Ser.	„ „ „
„ graminea L.	„ „ „
„ holostea L.	„ „ „
„ media Cyr.	„ „ „
„ nemorum L.	„ „ „
„ palustris Ret.	„ „ „
Symphytum officinale L.	Melampsorella symphyti Bub.
	Puccinia symphyti-bromorum Müll.
Tanacetum vulgare L.	Puccinia tanaceti Plowr.
Taraxacum officinale Web.	Puccinia silvatica Schröt.
	Puccinia taraxaci Plowr.
Tragopogon floccosus W. et K.	Puccinia tragopogi Corda.
„ orientalis L.	„ „ „
„ pratensis L.	„ „ „
Trifolium hybridum L.	Uromyces trifolii Lév.
	Uromyces trifolii repentis Liro
„ montanum L.	Uromyces minor Schröter
„ pratense L.	Uromyces trifolii Lév.
„ repens L.	Uromyces flectens Lagh.
	Uromyces trifolii repentis Liro
Trisetum flavescens P. B.	Puccinia triseti Erikss.
Triticum sativum Lam.	Puccinia glumarum Erikss.
	Puccinia graminis Pers.
	Puccinia triticina Erikss.
„ spelta L.	Puccinia triticina Erikss.
Tussilago farfara L.	Coleosporium tussilaginis Kleb.
	Puccinia poarum Niels.
Urtica dioica L.	Puccinia caricis Rebent.
Vaccinium uliginosum L.	Thecopsora vacciniorum Karst.

Augalas maitintojas	Grybas.
Vaccinium vitis idaea L.	Thecopsora vacciniorum Karst.
Valeriana officinalis L.	Uromyces valerianae Fuck.
Vicia cracca L.	Uromyces fabae de Bary
„ faba L.	„ „ „
„ hirsuta Koch	Uromyces ervi West.
„ sativa L.	Uromyces fabae de Bary
„ sepium L.	„ „ „
Vincetoxicum officinale Moench	Cronartium asclepiadem Fries
Viola canina L.	Puccinia violae DC.
„ collina Bess.	„ „ „
„ epipsila Led.	Puccinia Fergussoni B. et Br.
„ mirabilis L.	Puccinia violae DC.
„ odorata L.	„ „ „
„ Riviniana Rchb.	„ „ „
„ tricolor L.	„ „ „
	„ „ „

Dr. JONAS DAGYS

MIELIŲ AUGIMĄ SKATINANČIOS MEDŽIAGOS KUKURŪZUOSE

ÜBER DIE NATUR DES HEFEWUCHSSTOFFES

1. Įvadas

Ankstyvesniame savo darbe (D a g y s 1935) esu parodęs, kad kukurūzų karyopsėse yra gausus kiekis mielių dauginimąsi skatinančios vitamininio pobūdžio medžiagos. Ši medžiaga, pasirodė, esanti gausesniame kiekyje sukrauta embrionaliniuose audiniuose (sėklų gemale); be to, sėkloms dygstant, jos kiekis gemale ir skydelyje žymiai pagausėja. Tas davė mintį, kad šioji medžiaga, gal būt, turi reikšmės ir paties kukurūzo dygimui ir augimui. Norėdamas patirti šios medžiagos rolę aukštesniųjų augalų plėtotėje ir jos prigimtį, ėmiausi smulkiau tirti jos lokolizaciją ilsinčiose kukurūzų karyopsėse, daiguose ir paaugusiuose augaluose, kad iš to gautųsi vaizdas apie jos sintezės vietą, transportą ir apykaitą.

Bandymo objektu ėmiau Serklero kukurūzus iš „Sodybos" krautuvės; testo objektu — gryną kepimo mielių kultūrą iš Graz'o Augalų Fiziologijos Instituto. Darbas atliktas V. D. U. Augalų Anatomijos ir Fiziologijos Kabinete. 3—7 skyriaus rezultatai plačiau aprašyti žurnale „Protoplasma" XXVIII t., 205—229 p.

2. Metodas

Sausa susmulkinta tiriamoji medžiaga buvo ekstrahuojama vandeniu (0,5 g į 20 cm^3), virinant 2 kart po 30 min. sterilizatoriuje. Ekstraktai buvo valomi 87% alkoholiu ir eteriu. Valyti ekstraktai turėjo apie 0,5—0,6% sausų medžiagų, buvo rūgščios reakcijos, vidutiniškai pH=4. Augimo medžiagos palyginamajam kiekiui tiriamuosiuose ekstraktuose nustatyti, po lygią jų dozę (0,25—2%) buvo dedama į serijas kolbų su sintetiniu mielių maitinamuoju tirpalu ir paskui buvo nustatinėjamas jose augintų mielių derliaus sausas svoris. Mait. tirpalas vartotas tokio sąstato: į vieną litrą destil. vandens dėta gliukozos 50 g, $(NH_4)_2SO_4$ 2,5 g, KH_2PO_4 1,5 g, K_2HPO_4 0,5 g, $MgSO_4$ 1,5 g, NaCl 0,5 g, $CaCl_2$ 0,5 g ir 1% geležies citra-

to tirpalo 10 lašų. Tirpalo pH=5,8; ekstraktų pridėjus, pH tik truputį pasistūmėdavo į rūgščiąją pusę, per 0,1, maksimum per 0,2 — todėl koreguoti pH serijose su ekstraktų priedu nemačiau reikalo. Mielės augintos Erlenmeyero kolbose 100 cm^3 talpos po 40 cm^3 mait. tirpalo kiekvienoje. Sterilizavus (30 min. 100° t) kolbos buvo užsėjamos, įlašinant į kiekvieną po lygų skaičių lašų mielių suspensijos sintetiniame mait. tirpale; mielės auginamos 2 paras 26° termostate, paskui filtruojamos pro stiklo filtrus 1 G 4, džiovinamos 100° temperatūroj lig pastovaus svorio, ir jų derlius atsveriamas precizinėmis svarstyklėmis. Tos pat maitinimo sąlygos būdavo pakartojamos 3-ose kolbose, paskui iš kas 3-jų kolbų derliaus išvedamas vidurkis — tabelėse paduoti vidurkiai, nurodant vidutinę paklaidą*. Mielių derliaus, užaugusio kolbose su ekstrakto priedu, svorio santykis su kontrolinėse kolbose (be jokio priedo) užaugusio mielių derliaus svoriu duoda t. vad. f - dydį, iš kurio galima spręsti apie mielių augimo medžiagų kiekį pridėtajame ekstrakte, nes f, vartojant suboptimalines augimo medžiagų dozes, yra tiesiai proporcingas pridėtųjų augimo medžiagų kiekiui (žiūr. N i e l s e n 1935 ir D a g y s 1936).

3. Mielių augimo medžiagų lokalizacija kukurūzų grūduose

1 d. mirkyti grūdai buvo preparuojami į 4 sudedamąsias dalis: 1) grūdo luobelę, 2) aleurono sluoksnį, 3) krakmolinį endospermą ir 4) skydelį su gemalu. Kiekviena dalis atskirai ekstrahuota, laikant 15 val. 80° temperatūroje, kad būtų išvengta krakmolo kleisterizacijos. Ekstraktų palyginamąjį veiklumą į mieles rodo I tabelė.

I t a b e l ė.

Aug. medžiagų lokalizacija kukurūzų karyopsėse

Pridėta 1% ekstrakto	Mielių derlius mg		f
	su ekstraktu	kontrolė	
grūdų luobelės	1,7±0,15	1,1	1,5
krakmolinio endospermo	1,2±0,1	1,1	1,1
aleurono sluoksnio	13,0±0,25	1,1	11,8
skydelio su gemalu	21,0±0,15	1,1	19,1

* Kur vid. paklaida nenurodyta, ten visos 3 kolbos filtruotos pro tą patį filtrą ir sumarinis mielių derliaus svoris dalintas iš 3.

Iš gautųjų rezultatų matyti, kad mielių augimo medžiagos lokalizuotos skydelyje su gemalu ir aleurono sluoksnyje, o grūdų luobelėje ir krakmoliniame endosperme jų tėra tik pėdsakai.

4. Mielių augimo medžiagų lokalizacija 5½ dienos amžiaus kukurūzų daiguose

Išbrinkę kukurūzų grūdai 2 dienas buvo daiginti lėkštelėse ant šlapio filtrinio popieriaus, paskui auginti ant tinklelio, užtiesto ant indo su krano vandeniu. Daiginta spintoje, maždaug patamsy. Kai daigų koleoptilės buvo apie 1,5 cm aukštumo, o šaknys apie 5,4 cm ilgumo, daigai buvo preparuoti į 9 dalis: 1) koleoptilės viršūnė 3—4 mm ilgumo, 2) likusioji bazalinė koleoptilės dalis, 3) pirminiai lapai, 4) mezokotilis, 5) šaknies viršūnė 3—4 mm ilgumo, 6) tolimesnė 1 cm ilg. šaknies atkarpa (šaknies priešviršūnė), 7) likusioji bazalinė šaknies dalis, 8) skydelis, 9) endospermas. Kiekvieną dalį atskirai ekstrahavus, gautieji ekstraktai rodė šiokį veiklumą į mieles (II tab.): auglyje koncentracijos kritimas bazaline kryptimi, šaknyje lyg ir apikaline kryptimi.

II tabelė.

Aug. medžiagų lokalizacija $5^1/_2$ d. amžiaus kukurūzų daiguose

Pridėta 1% ekstarkto	Mielių derlius mg		f
	su ekstraktu	kontrolė	
pirminių lapų	49,2±0,6	1,9	25,9
koleoptilės viršūnės	30,3±0,9	1,9	16,0
koleoptilės bazal. dalies	22,0±0,1	1,9	11,6
mezokotilio	19,8±0,1	1,9	10,4
skydelio	23,1±0,6	1,9	12,1
endospermo	3,1±0,15	1,5	2,1
šaknies bazalinės dalies	18,7±0,4	1,9	9,8
šaknies priešviršūnės	12,1±0,2	1,9	6,4
šaknies viršūnės	16,4±0,3	1,9	8,6

Antrasis bandymas, kuriame šaknis buvo smulkiau preparuota į 5 atkarpas, parodė tą patį: šaknies pagrinde maksimalinė augimo medžiagų koncentracija, šaknies viduryje žymus koncentracijos kritimas apikaline kryptimi, bet viršūnėlėje vėl ryškus pakilimas (III tab.).

III tabelė.

Aug. medžiagų lokalizacija kukurūzų daigų šaknyse

Pridėta 0,5% ekstrakto	Mielių derlius mg		f
	su ekstraktu	kontrolė	
maždaug 2 cm ilg. šaknies bazal. dal.	10,8±0,2	1,5	7,2
1 cm ilg. viršutinės vidurio atkarpos	7,4±0,15	1,5	4,9
1 cm ilg. apatinės vidurio atkarpos	6,4±0,15	1,5	4,3
1 cm ilg. šaknies priešviršūnės	6,2±0,2	1,5	4,1
0,5 cm ilg. šaknies viršūnės	8,9±0,2	1,5	5,9

Jeigu augalo dalis su aukščiausia augimo medžiagų koncentracija laikysime jų sintezės vieta ir jei jų transportas vyksta koncentracijos kritimo kryptimi, tai iš gautųjų duomenų sektų šios išvados: 1) svarbiausia mielių augimo medžiagų sintezės vieta kukurūzų daiguose yra pirminiai lapai, netgi jau toj stadijoj, kai jie dar neišsiskleidę, 2) gal būt, koleoptilės viršūnė taip pat gamina mielių augimo medžiagas, 3) mezokotilis jas gauna, tur būt, transporto keliu, 4) šaknis taip pat, nes aug. medžiagų koncentracijos kritimas joje yra akropetalinis, išskyrus pačią viršūnėlę, kurioj gausesnį augimo medžiagų kiekį galima aiškinti jų užsitvenkimu transporto kelio gale.

5. Mielių augimo medžiagų lokalizacija 1 mėnesio amžiaus kukurūzuose

Vandenėse kultūrose su Knop'o mait. tirpalu 4 savaites augę kukurūzai pirmiausia buvo panaudoti mielių augimo medžiagų koncentracijai jų augliuose ir šaknyse palyginti. Rezultatai IV tabelėj. Iš jų matyti, kad augimo medžiagų koncentracija augliuose daugiau kaip 4 kartus aukštesnė, negu šaknyse. Tas remia mintį, kad šios medžiagos sintetinamos lapuose.

IV tabelė.

Aug. medžiagų koncentracijos palyginimas augliuose ir šaknyse

Ekstrakto priedas		Mielių derlius mg		f
		su ekstraktu	kontrolė	
0,25% priedas	auglių ekstr.	30,4±0,6	3,0	10,1
	šaknų ekstr.	9,5±0,3	3,0	3,2
1% priedas	auglių ekstr.	68,4±0,4	2,4	28,5
	šaknų ekstr.	19,7±0,4	2,4	8,2

Paskui imtasi detališkiau analizuoti mielių aug. medžiagų pasiskirstymas auglyje, būtent, atskiruose jo lapuose. Tam tikslui panaudotas 32 d. amžiaus vazone išaugęs kukurūzas, analizio metu turėjęs 6 išskleistus lapus, 2 dar susiraičiusius. Šaknis, stiebas ir kiekvienas lapas atskirai buvo preparuoti ir ekstrahuoti, imant po vienodą sausos medžiagos svorį. Ekstraktų veiklumas į mieles matyti iš V tabelės.

V t a b e l ė.

Aug. medžiagų lokalizacija 1 mėn. amžiaus kukurūzuose

Pridėta 1% ekstrakto	Mielių derlius mg		f
	su ekstraktu	kontrolė	
šaknies	9,5±0,1	1,5	6,3
stiebo	14,0±0,1	1,5	9,3
1. lapo (apat.), sudžiūvusio ir nurud.	48,6±0,3	1,7	28,6
2. lapo nudžiūvusia viršūne	35,5±0,7	1,7	20,9
3. lapo, normaliai žalio, suaugusio	34,8±,01	1,7	20,5
4. lapo, suaugusio	31,2±0,0	1,7	18,3
5. lapo, suaugusio, paties ilgiausio	31,0±0,15	1,7	18,2
6. lapo, tebeaugančio, gelsva bazaline dalimi	33,5±0,3	1,7	19,7
7. ir 8. lapų, jaunučių, susiraičiusių, gelsvų	37,5±0,7	1,7	22,1

Augimo medžiagų koncentracija lapuose, priklausomai nuo jų amžiaus ir plėtotės stadijos, leidžia daryti šią išvadą: kukurūzų lapai savo plėtotės eigoje rodo du augimo medžiagų koncentracijos maksimumus: vieną embrionalinėj būklėj, antrą senatvinės nekrozės būklėj. Tas pats reiškinys man pavyko anksčiau konstatuoti beržų lapuose (D a g y s 1935), paskui ąžuolo *(Quercus Robur)* ir gluosnio *(Salix fragilis)* lapuose (D a g y s 1936).

6. Šviesos įtaka į mielių augimo medžiagų sintezę

Šviesos poveikiui į mielių augimo medžiagų sintezę patirti pirmiausia buvo panaudoti 3 savaičių amžiaus vazonuose išauginti kukurūzai, kurių 3 vazonai buvo pernešti į tamsų kambarį, o kiti 3 palikti dienos šviesoje. Paskui periodiškai vienu lai-

ku buvo piaunami tamsoj ir šviesoj augę augalai ir lygiagrečiai buvo analizuojama augimo medžiagų koncentracija juose. Rezultatai VI tabelėj.

VI tabelė.

Užtamsintuose kukurūzuose aug. medžiagų kiekis nekrinta.

Pridėta 1% ekstrakto	Mielių derlius mg		f
	su ekstraktu	kontrolė	
Šviesoj augusių auglių	45,8±0,7	1,6	28,6
3,5 dienos tamsoj išbuvusių	46,3±0,6	1,6	28,9
šviesoj augusių auglių	36,6±0,65	1,6	22,9
7 dienas tamsoj išbuvusių	45,9±0,2	1,6	28,7
šviesoj augusių auglių	29,4±0,6	1,6	18,4
10 dienų tamsoj išbuvusių	46,7±0,3	1,6	29,2

Matome, kad užtamsintų kukurūzų augliuose augimo medžiagų kiekis liko pastovus — matyt, jos buvo nei gaminamos, nei eikvojamos. Betgi, dygstančių (nors ir patamsyje) kukurūzų sėklų gemaluose augimo medžiagų kiekis padidėja (žiūr. D a g y s 1935), taigi ten jų apykaita vyksta. Užtat toliau ėmiausi lyginti mielių augimo medžiagų kiekį šviesoj ir tamsoj Knop'o mait. tirpale auginamų jaunų kukurūzų augliuose. Buvo paimtos bandymui 4 probės įvairiose plėtotės stadijose lygiagrečiai iš tamsos ir iš šviesos. Padiegta 23. IX. 1936.

I probė paimta 29. IX, kai pirminiai lapai dar nebuvo prasikalę iš koleoptilių.

II probė 1. X, kai pirminiai šviesoj auginamų daigų lapai jau 1—2 mm iš koleoptilės kyšojo.

III probė 6. X, kai koleoptilė buvo pasiekusi savo galutinį ilgumą.

IV probė 22. X, kai augalėliai, maitinamojo tirpalo dėl mano ligos nepamainius, buvo pradėję skursti, turėjo apmirusias lapų viršūnes.

Kiekvienos probės auglių lapai, koleoptilė ir mezokotilis buvo preparuota ir ekstrahuota atskirai. Ekstraktų veiklumas į mieles matyti iš VII tabelės.

VII tabelė.

Skatinamasis šviesos poveikis į aug. medžiagų sintezę daiguose

Pridėta 0,5 % ekstrakto	Šviesoje augintų daigų			Tamsoje augintų daigų		
	Mielių derlius mg		f	Mielių derlius mg		f
	su ekstr.	kontr.		su ekstr.	kontr.	
Auglio lapų						
paimtų 29.IX ..	19,2±0,05	1,3	14,8	19,6±0,1	1,3	15,1
„ 1.X ..	19,6±0,1	1,3	15,1	18,1±0,1	1,3	13,2
„ 6.X ..	22,0±0,1	1,3	16,9	14,1±0,45	1,3	10,8
„ 22.X ..	36,3±0,2	1,7	21,3	32,2±0,15	1,7	18,9
Koleoptilių						
paimtų 29.IX ..	10,8±0,2	1,3	8,3	6,7±0,15	1,3	5,1
„ 1.X ..	11,7±0,1	1,6	7,3	9,3±0,0	1,6	5,8
„ 6.X ..	13,3±0,3	1,6	8,3	9,0±0,1	1,6	5,6
„ 22.X ..	24,3±0,3	1,6	15,2	16,4±0,2	1,6	10,2
Mezokotilių						
paimtų 1.X ..	8,1±0,1	1,2	6,7	5,3±0,1	1,2	4,4
„ 6.X ..	13,8±0,05	1,7	8,1	7,1±0,1	1,7	4,2
„ 22.X ..	21,2±0,15	1,7	12,5	16,2±0,0	1,7	9,5

Gautieji rezultatai šį kartą aiškiai rodo, kad šviesoj augančių auglių bet kuris organas turi daugiau mielių augimo medžiagų, kaip kad tamsoj auginamųjų auglių atitinkamas organas. Iš to seka išvada, kad šviesa skatina mielių augimo medžiagų sintezę. Su kviečių daigais tą patį yra konstatavę Suchorukov, Kling ir Kliačko (1935).

Įdomių rezultatų davė IV probė; ji parodė, kad apmirti pradėjusiuose tiek šviesoj, tiek tamsoj augintuose augliuose gaunasi vėl smarkus augimo medžiagų koncentracijos pakilimas. Šis reiškinys, matyt, analogingas su aukščiau išdėstytu panašiu pakilimu senatvinės nekrozės būklėj esančiuose lapuose.

Šviesoj augusios koleoptilės augimo medžiagų kiekio palyginimas jos išaugimo eigoje taip pat davė balno pavidalo kreivę su dviem maksimumais: embrionalinio augimo ir senatvinės nekrozės stadijoj (žiūr. D a g y s 1937, p. 218, fig.2).

7. Augimo medžiagų susidarymas autolizės metu

Šis pakartotinai konstatuotas augimo medžiagų koncentracijos pakilimas senstančiuose ir nekrozės apimtuose organuose davė mintį, kad tas reiškinys yra surištas su autolize. Tam patikrinti imta 3 savaičių kukurūzų augliai, sukarpyti ir sugrūsti, ir po lygų svorio kiekį šios medžiagos, pridėjus vandens ir toluolo, palikta Erlenmeyero kolbose autolizuoti 2, 4 ir 6 paras (autolizė buvo nutraukiama 30 min. virinimu). Paskui visos probės kartu buvo ekstrahuojamos. Ekstraktų palyginamasis veiklumas į mieles atvaizduotas VIII tabelėj.

VIII t a b e l ė.

Augimo medžiagų koncentracijos pakilimas autolizės metu

Ekstraktų priedas		Mielių derlius mg		f
		su ekstraktu	kontrolė	
0,5% priedas	sugrūdus tuoj pat pavirintų lapų	19,2±0,2	1,3	14,7
	2 paras autolizuotų	21,7±0,2	1,3	16,7
	4 paras autolizuotų	26,0±0,4	1,3	20,0
	6 paras autolizuotų	27,0±0,15	1,3	20,8
1% priedas	sugrūdus tuoj pat pavirintų lapų	20,1±0,15	1,0	20,1
	2 paras autolizuotų	27,8±0,2	1,0	27,8
	4 paras autolizuotų	31,9±0,15	1,0	31,9
	6 paras autolizuotų	34,0±0,15	1,0	34,0

Iš rezultatų matyti, kad 4 paras autolizuotoje auglių medžiagoje augimo medžiagų kiekis dvigubai padidėjo, palyginus su pradiniu kiekiu; po 6 autolizės parų dar truputį padidėjo.

Toliau imtasi lygiagrečiai autolizuoti vienodo amžiaus (2 sav.) šviesoj išaugusių ir etiolizuotų auglių medžiaga. Gavosi, kad autolizės eigoj šviesoje augusieji augliai daugiau augimo medžiagų atpalaidavo, kaip etiolizuotieji (IX tab.).

IX t a b e l ė.

Augimo medžiagų koncentracijos pakilimas autolizės metu

Pridėta 1 % ekstrakto	Mielių derlius mg		f
	su ekstraktu	kontrolė	
šviesoj augusių, šviežiai ekstrahuotų auglių	26,7±0,35	1,3	20,5
šviesoj augusių 4 savaites autolizuotų auglių	41,0±0,2	1,3	31,5
tamsoj augusių šviežiai ekstrahuotų auglių	19,5±0,1	1,3	15,0
tamsoj augusių 4 savaites autolizuotų auglių	22,1±0,05	1,3	17,0

Iš to seka, kad tamsoj augančiuose kukurūzų augliuose tiek palaidų, tiek surištų mielių augimo medžiagų yra mažesnis kiekis, kaip kad normaliai žaliuojančiuose.

S u c h o r u k o v, K l i n g ir K l i a č k o (1935), kurie su kviečių augliais konstatavo, jog autolizė padidina bios kiekį ekstrakte, mano, kad mielių augimo medžiagos yra didžia dalimi surištos su baltymais, ir jų atpalaidavimas autolizės metu esąs baltymų skaldymo rezultatas. Betgi esama ir kitokių nuomonių: esą augalų hormonai surišami su krakmolu (van der L e k 1933, C h o l o d n y 1935). Šį klausimą išrišti ėmiausi dvejopu būdu: 1) jeigu šios augimo medžiagos būtų surištos su krakmolu, tai jos turėtų būti atpalaiduotos, virinant ekstrahuojamą medžiagą su praskiestomis rūgštimis krakmolo hydrolizės rezultate, 2) jeigu gi jos yra surištos su baltymais, tai veikiant baltymus kuriuo nors proteolitiniu fermentu mielių augimo medžiagos turėtų būti atpalaiduotos.

Pirmasis bandymas davė neigiamą rezultatą: tiek su vandeniu, tiek su praskiesta HCl kukurūzo auglius ekstrahuojant, ekstraktų veiklumas į mieles buvo maždaug tas pats (žiūr. D a g y s 1937, tab. X.).

8. Augimo medžiagų atpalaidavimas, veikiant baltymus papayotinu

Antrajam bandymui pravesti ėmiausi skaldyti baltymus augalinės kilmės proteolitiniu fermentu papayotinu. Bandymo objektu buvo paimta ne kukurūzų augliai, bet grynesnė sėklų baltyminė medžiaga, t. vad. kleberis. Kadangi aleurono sluoksnis, kaip aukščiau parodyta, turi gausų augimo medžiagų kiekį, tai kleberyje, kuris kaip tik yra lokalizuotas aleurono sluoksnyje, galima buvo tikėtis esant šių medžiagų surištoje būklėje. Kukurūzų grūdų miltai betgi kleberio neduoda. Užtat pasigaminau jo iš kvietinių miltų, nes kviečių grūdai mielių augimo medžiagų lokalizacijos atžvilgiu yra maždaug analogingi kukurūzų grūdams (D a g y s 1935).

Bandymui pasigamintasis kleberis buvo sudžiovintas džiovykloje prie 80° ir paskui sugrūstas grūstuvu į miltus. Papayotino imta Merck'o preparatas Papayotinum 1:20, sumaišytas su krakmolu. 5 g šio preparato buvo suspenduoti 50 cm³ destil. vandens, maišyta apie 1 val. ir nufiltruota. 20 cm³ filtrato inaktyvuota, virinant vandens tynėje 10 min. Paskui 3 porcijos kleberio miltelių po 1 g buvo užpilta Erlenmeyerio kolbutėse: 1) 20 cm³ vandens, 2) 20 cm³ virinimu inaktyvuoto papayotino, 3) 20 cm³ aktingo papayotino tirpalo. Kolbutės laikytos 15 val. 50°—55° temperatūroj, paskui pavirintos 10 min., nufiltruotos, likučiai vėl užpilti po 20 cm³ vandens, virinta sterilizatoriuje 30 min. ir vėl filtruota. Filtratai išgarinti; likusi sausa medžiaga tirpinta 87% alkoholyje; filtruota; alkoholinį filtratą sausai išgarinus, likučiai tirpinta 20 cm³ vandens; tirpalai 2 kartu suplakti su lygiu kiekiu eterio, eterio sluoksnis nupiltas, eterio likučiai iš valyto tirpalo pašalinti, trumpai pašildant. Sausų medžiagų kiekis ekstraktuose nustatyta toks:

Papayotino tirpalo (nevalius alkoholiu ir eteriu) 0,320%
Kleberio ekstrakto vandeniu 0,110%
Kleberio ekstrakto inaktyvuotu papayotinu 0,288%
Kleberio ekstrakto aktyviu papayotinu 2,156%

Ekstraktų veiklumas į mieles paduodamas X tabelėj.

X tabelė.

Papayotino poveikis į kleberį

Ekstraktų priedas		Mielių derlius mg		f
		su ekstraktų	kontrolė	
1 % priedas	papayotino tirpalo	2,6±0,2	1,5±0,0	1,7
	kleberio ekstr. vandeniu..	1,9±0,05	1,5±0,0	1,3
	kleberio ekstr. inaktyvuotu papayotinu	3,5±0,2	1,5±0,0	2,3
	kleberio ekstr. aktyviu papayotinu	6,7±0,2	1,5±0,0	4,5
2 % priedas	papayotino tirpalo	5,5±0,1	2,3±0,0	2,4
	kleberio ekstr. vandeniu..	2,4±0,05	1,3±0,1	1,8
	kleberio ekstr. inaktyvuotu papayotinu	5,2±0,2	1,3±0,1	4,0
	kleberio ekstr. aktyviu papayotinu	10,8±0,2	1,3±0,1	8,3
4 % priedas	papayotino tirpalo	7,1±0,15	2,3±0,0	3,1
	kleberio ekstr. vandeniu..	8,1±0,1	2,2±0,1	3,7
	kleberio ekstr. inaktyvuotu papayotinu	14,5±0,25	2,2±0,1	6,6
	kleberio ekstr. aktyviu papayotinu	26,4±0,15	2,2±0,1	12,0

Rezultatai rodo, kad papayotinas, skaldydamas kleberį, tikrai atpalaidavo mielių dauginimąsi skatinančių medžiagų. Bandymo vaizdumui truputį kenkia tas faktas, kad ir kleberio ekstraktas inaktyvuotuoju papayotinu rodo žymiai didesnį veiklumą į mieles, kaip vandeninis ekstraktas. Šį reiškinį tenka aiškinti tuo, kad pats papayotinas nebuvo visai grynas ir, kaipo natūralinis, ne sintetinis produktas, turėjo augimo medžiagų priemaišų, greičiausia, taip pat baltymų skilimo produktų. Betgi aktyviu papayotinu veikiant gautasis kleberio ekstraktas yra daugiau kaip dvigubai veiklesnis už ekstraktą inaktyvuotuoju papayotinu, todėl reikia laikyti įrodytu faktu, kad proteolizės

metu iš baltymų tikrai atpalaiduojama mielių augimo medžiaga. Ar tai to paties sąstato medžiaga, kuri figuruoja normaliuose augaliniuose ekstraktuose, ar tik tam tikro komplekso viena kuri sudedamoji dalis — tuo tarpu lieka neišaiškinta.

9. Bandymai su cystinu ir tyrozinu

Vadinasi, mielių augimo medžiagos, arba bent dalis jų yra baltymų skilimo produktai. O gal būt, tai yra amino rūgštys? Neturėjau sąlygų ir galimybės šį spėliojimą plačiu mastu patikrinti. Norėjau pirmoj eilėj patikrinti tik tas amino rūgštis, apie kurias literatūroje randame nurodymų, kad jos skatinančios celių dalinimąsi. Tai pirmiausia cystinas, tiksliau kalbant, jo sąstate figuruojanti sulfhydrilo grupė, kuri, kaip tai yra konstatavęs H a m m e t (1929), skatina kukurūzų šaknų embrionalinį augimą ir *Paramaecium* celių dauginimąsi. Vėliau Ph. R. W h i t e (1933) patvirtino sulfhydrilo skatinantį poveikį į izoliuotų kviečio šaknų viršūnėlių embrionalinį augimą. Ir galop C h a l k l e y (1937) konstatavo, kad *Amoeba proteus* branduoliuose karyokinezės pirmųjų fazių metu akumuliuojasi gausesnis sulfhydrilo kiekis, tad atrodo, kad sulfhydrilas esąs esmingas amebos celių dalinimosi veiksnys. Toliau, amino rūgštis tyrozinas, pagal O r s ó s (1936) tyrimus, esąs bene svarbiausia H a b e r l a n d t' o vad. nekrohormonų komponenta, nes jis, atitinkamomis dozėmis teikiamas, skatina aukštesniųjų augalų celių dalinimąsi (žaizdos kamščio susidarymą). Tad šių dviejų amino rūgščių veiklumą į mieles ėmiausi patikrinti.

Tyrozino veiklumą bandžiau dvejopai: vieno paties ir kombinacijoj su kukurūzų auglių ekstrakto mažu kiekiu, nes, jei vienas pats jis ir būtų neveiklus, tai gali pasireikšti bent jo pagalbinis veikimas. Bandymams vartojau Tyrosin reinst Schering-Kahlbaum. Bandymų rezultatai XI tabelėj.

XI t a b e l ė.

Tyrozino veikimas į mielių augimą

Priedas	Mielių derlius mg		f
	su priedu	kontr.	
1 mg tyrozino į 100 cm³ mait. tirp.....	1,8	1,6	1,1
5 mg „ „ „ „	1,6	1,6	1,0
10 mg „ „ „ „	1,3	1,2	1,1
50 mg „ „ „ „	1,1	1,1	1,0
0,25% *Zea Mays* auglių ekstrakto	20,9±0,25	1,4	14,9
Idem+0,5 mg tyrozino į 100 cm³ mait. tirp.	20,7±0,3	1,4	14,8
Idem+1 mg tyrozino į 100 cm³ mait. tirp.	20,9±0,0	1,4	14,9
0,25% *Zea Mays* auglių ekstrakto	24,7±0,3	1,6	15,4
Idem+1 mg tyrozino į 100 cm³ mait. tirp.	25,9±0,1	1,6	16,2
0,25% *Zea Mays* auglių ekstrakto	17,6±0,5	1,2	14,7
Idem+2 mg tyrozino į 100 cm³ mait. tirp.	18,8±0,3	1,2	15,7
Idem+5 mg tyrozino į 100 cm³ mait. tirp.	18,8±0,2	1,2	15,7
0,25% *Zea Mays* auglių ekstrakto	16,7±0,15	1,1	15,2
Idem+20 mg tyrozino į 100 cm³ mait. tirp.	18,7±0,25	1,1	17,0
Idem+50 mg tyrozino į 100 cm³ mait. tirp.	18,9±0,1	1,1	17,2

Gautieji rezultatai rodo, kad tyrozinas pats vienas negali atstoti mielėms augimo medžiagų. Pridėtas kartu su kukurūzų auglių ekstraktu, pradedant 2 mg į 100 cm³ mait. tirpalo, jis truputį pakelia mielių derlių, bet šį silpną veikimą reikia aiškinti paprastu maitinamuoju poveikiu, nes tyrozinas pagal N i e l s e n (1936) yra mielių gerai asimiliuojama amino rūgštis.

Kad cystinas pats vienas neturi įtakos į mielių dauginimąsi, yra jau anksčiau patyrę Fr. B o a s (1935-a) ir L. R e u t e r (Graz, nepaskelbta), tą patį ir mano bandymai patvirtino. Tuomet man beliko pabandyti, bene turi cystinas pagalbinio poveikio į mielių augimą. Bandymai, bent su tomis dozėmis, kurios pavartotos, davė neigiamą atsakymą (žiūr. XII tab.). Bandymams vartojau Cystin reinst Schering-Kahlbaum.

XII tabelė.

Bandymai su cystinu.

Priedas	Mielių derlius mg		f
	su priedu	kontrolė	
0,5 mg cystino į 100 cm³ mait. tirpalo	1,8±0,1	1,7±0,05	1,0
1 mg cystino į 100 cm³ mait. tirpalo	1,8±0,2	1,7±0,05	1,0
2 mg cystino į 100 cm³ mait. tirpalo	1,9±0,15	1,7±0,05	1,1
5 mg cystino į 100 cm³ mait. tirpalo	1,8±0,1	1,7±0,05	1,0
0,25% *Zea Mays* auglių ekstrakto	21,1±0,3	1,4	15,1
Idem+1 mg. cyst. į 100 cm³ mait. tirp.	21,0±0,1	1,4	15,0
Idem+2 mg cyst. į 100 cm³ mait. tirp.	21,0±0,1	1,4	15,0
Idem+5 mg cyst. į 100 cm³ mait. tirp.	21,2±0,2	1,4	15,1

Kitų amino rūgščių ir įvairių jų kombinacijų poveikio į mielių augimą bandymus manau, pasitaikius progai, artimiausioj ateity pravesti.

10. Mielių augimo medžiagų prigimtis

Kas gi yra šios kukurūzų grūdų ir auglių ekstraktuose randamos mielių augimą skatinančios medžiagos? Iš anksčiau (Dagys 1935) konstatuoto fakto, kad šių net nevalytų ekstraktų veikimas į mieles pasireiškia jau tuomet, kai pridedame vos 1,3 mg sausos ekstraktų medžiagos į 100 cm³ mielių mait. tirpalo, reikia manyti, kad jų veikimas yra vitamininio arba hormoninio pobūdžio. Ten pat buvo nustatyta kai kurios šio faktoriaus fizinės-cheminės savybės: tirpsta 87% etilo alkoholyje ir 90% metilo alkoholyje, netirpsta eteryje; suardomas virinant ilgesnį laiką su H_2O_2; adsorbuojamas su Carbo animalis, neadsorbuojamas su Bolus alba ir fullererde; atsparus kaitinimui autoklave 3 atm. spaudime (135°) 1 val. tiek neitralioj, tiek parūgštintoj aplinkoj, betgi jo veiklumas truputį sumažėja, autoklavuojant tomis pat sąlygomis šarminėj aplinkoj. Ekstrakto pelenai į mieles jokio veikimo neturi. Taigi šis faktorius yra organinis junginys.

Gal jis yra vienas iš žinomųjų vitaminų? Iš vandenyje tirpstančių ir aukštai temperatūrai atsparių vitaminų čia gali kilti klausimas tik apie identiškumą su vitaminu B_1 arba B_2.

Pastarasis atpuola, nes jis sunkiai tirpsta alkoholyje virš 70%, nesuardomas virinant su H_2O_2, lengvai adsorbuojamas su fullererde, labai neatsparus virinant su šarmais. Patikimesnė atrodo identiškumo galimybė su vitaminu B_1. Iš paminėtųjų fiz.-chem. savybių vitaminas B_1 skiriasi nuo mūsiškio faktoriaus tik tuo, kad jis adsorbuojamas su fullererde, o mūsiškis — ne. Betgi vitamino B_1 lokalizacija kukurūzų grūduose: pirmoj eilėj gemale ir aleurono sluoksnyje (pagal Stepp ir György 1927), visai sutampa su mūsų faktoriui gautais rezultatais. Taip pat eilė autorių mini vitamino B_1 skatinamąjį veikimą į mielių dauginimąsi. Neskaitant senesniųjų autorių, kurie dirbo su nepakankamai valytais preparatais, štai ir pat pastaruoju laiku Williams ir Saunders (1934), vartojusieji kristalinį vitaminą B_1, tvirtina, kad dviems jų turimoms mielių rasėms vitaminas B_1 smarkiai skatinęs augimą, o į kitas 4 mielių rases buvęs neveiklus. Tad ir man neaišku buvo: gal manoji mielių rasė taip pat yra jautri vitaminui B_1?

Šį klausimą galėjo išrišti tik eksperimentas. Pastaruoju laiku gavau iš Dr. A. Žvirono 20 mg vitamino B_1 pavidale Merck'o firmos preparato injekcijoms, pavadinto „Betabion", kurį ir panaudojau bandymui. Dr. Žvironui tariu draugišką padėkos žodį. Praskiedęs gautąjį vitamino B_1 preparatą vandeniu, pavartojau dozavimą 0,001—0,5 mg. į 100 cm^3 mait. tirpalo — tai yra dozės, kurių ribose Williams ir Saunders gavo skatinantį vitamino B_1 veikimą į mieles (pradedant 0,8 γ į 100 cm^3). Betgi į mano mieles šių dozių ribose vitaminas B_1 tokio veikimo nerodė (XIII tabelė).

Dar galima būtų prileisti, kad vitaminas B_1, nors pats vienas būdamas neveiklus, betgi turi pagalbinio veikimo, pridėjus jį mielėms draug su kitomis augimo medžiagomis, pavyzdžiui, su *Zea Mays* auglių ekstraktu. Toks bandymas ir buvo atliktas, pridedant vienoj serijoj 0,25% *Zea Mays* auglių ekstrakto, o kitose lygiagretėse serijose dar papildomai pridedant 0,05—0,2 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 mait. tirpalo (XIII tab.). Kitame vėl bandyme į vieną seriją dėta 1% papayotinu skaldyto kleberio, o į lygiagretes serijas tas pats + 0,1 arba 0,2 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 mait. tirpalo. Abiem atvejais rezultatai buvo neigiami: nei skatinamojo, nei trukdomojo poveikio, papildomai pridėjus betabiono, į mielių prieauglį nepasireiškė. Iš to viso

seka, kad vitaminas B_1 nėra prisidėjęs prie mūsų ekstraktų mielių augimą skatinančiojo poveikio.

XIII tabelė.

Bandymai su vitaminu B_1 — Merck'o Betabionu.

Priedas	Mielių derlius mg		f
	su priedu	kontrolė	
0,001 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 mait. t.	2,7±0,1	2,6±0,1	1,0
0,005 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 mait. t.	2,9±0,2	2,6±0,1	1,1
0,01 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 mait. t.	2,7±0,05	2,6±0,1	1,0
0,02 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 mait. t.	2,5±0,2	2,6±0,1	1,0
0,05 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 mait. tirp.	2,4±0,1	2,5±0,1	1,0
0,1 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 mait. tirp.	2,6±0,1	2,5±0,1	1,0
0,2 mg vitamino B_1 į 100 cm mait. tirp.	2,3±0,1	2,5±0,1	0,9
0,5 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 mait. tirp.	2,3	2,2	1,0
0,25% *Zea Mays* auglių ekstrakto	27,6±0,2	2,2	12,5
Idem+0,05 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 m. t.	26,8±0,15	2,2	12,2
Idem+0,1 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 m. t.	27,1±0,2	2,2	12,3
Idem+0,2 mg vitamino B_1 į 100 cm^3 m. t.	26,9±0,1	2,2	12,2

Lyginant mūsų faktorių su augaliniais hormonais arba augalų augimo medžiagomis, tenka priskirti jį prie augimo medžiagų grupės B pagal Nielsen ir Hartelius (tirpsta etilo alkoholyje, netirpsta eteryje, skatina mikroorganizmų sausos medžiagos prieauglį). Šios grupės B pogrupė B_1 apima medžiagas, skatinančias mielių sausos medžiagos prieauglį (Nielsen ir Hartelius 1937), kurios literatūroje paprastai vadinamos bios vardu. Tasis bios dabartiniu laiku laikomas ištisos medžiagų grupės rinktiniu vardu, ir Kanados chemikai (Lash Miller 1936, cit. pagal Kögl 1937) priskaito jau 5 jo komponentas. Iš jų svarbiausia yra bios II, nes jis pats vienas skatina mielių dauginimąsi, o kiti turi tik pagalbinį veikimą. Chemiškai valydamas mielių dauginimąsi skatinančius ekstraktus, Fr. Kögl (1935-a) iš vištų kiaušinių trynių gavo kristalinį bios'ą, kurį pavadino biotinu. Iš paskutinio Kögl straipsnio (1937) aiškėja, kad šis kristalizatas turi savo sąstate azoto ir sieros ir kad jo sumarinė formulė atitinka maždaug $C_{11}H_{18}O_3N_2S$. Amerikos chemikas R. J.

Williams su bendradarbiais (1933) vėlgi iš įvairių augalinių ir gyvulinių ekstraktų (daugiausia jie vartojo kepenų preparatus) yra gavęs pakankamai gryną mielių augimą skatinančią medžiagą, kurią pavadino pantotenine rūgštimi — tai esanti oksikarboninė rūgštis su molekuliniu svoriu apie 150—200. Nors abu autoriai tariasi gavę gryname pavidale bios II, betgi Kögl'io (1937) manymu, jo biotinas nesąs identiškas su Williams'o pantotenine rūgštimi. Tuo būdu išeina, kad bios II nėra vieninga medžiaga, bet savo ruožtu medžiagų kompleksas, tam tikra cheminio valymo frakcija. Palyginus mūsų faktoriaus nustatytąsias fiz.-cheminės savybes su biotino ir pantoteninės rūgšties fiz.-cheminėmis savybėmis, skirtumo nematome (žiūr. Dagys 1936), betgi mūsų faktoriaus identiškumą su vienu ar kitu sunku ryžtis tvirtinti, tuo labiau, kad abu minėtieji bios preparatai yra gauti iš gyvulinių, ne augalinių medžiagų. Galimas daiktas, kad mūsų faktorius yra koks nors tretysis bios II frakcijos narys.

Užtat tiek lokalizacijos, tiek fiz.-cheminių savybių (ypač tirpingumo) atžvilgiu mūsų laboratorijoje tiriamasis bios pilnai sutampa su Schopfer'io pirmiausia kviečių daiguose, paskui visoje eilėje kitų augalinių objektų ir šlapume konstatuotu vitamininio pobūdžio faktoriumi, būtinu grybo *Phycomyces Blakesleeanus* augimui (duomenis ir literatūrą žiūr. Dagys 1936 ir Schopfer 1935), kurį Schopfer ir Moser (1936) pavadino faktoriumi MP. Betgi Schopfer ir Moser tvirtina, kad jų faktorius MP nepriklauso bios grupei, nes Williams'o pantoteninė rūgštis, kaipo vienas gryniausių bios preparatų, į *Phycomyces Blakesleeanus* jokio poveikio neturi. Ar, atvirkščiai, faktorius MP veikia į mieles, nėra galima patikrinti, nes jis nėra gautas gryname pavidale ir nėra priemonių jam atskirti nuo bios, jeigu jie abu būtų skirtingi. Taigi tuo tarpu reikia susilaikyti ir nuo mūsų faktoriaus identifikavimo su Schopfer'io faktoriumi MP.

11. Mielių augimo medžiagų vaidmuo organizme

Dėl bios grupės augimo medžiagų vaidmens augalų augime yra reiškiama įvairių nuomonių. Iš to fakto, kad jų veikimas į mieles pasireiškia celių dauginimosi (pumpuravimo) skatinimu, eilė autorių (Almoslechner 1934, Boas 1935-b, K. Rippel 1936-a ir b, 1937) gina nuomonę, kad šios

medžiagos esančios universalinės celių dalinimąsi skatinančios medžiagos, celių dalinimosi hormonai. Kiti autoriai: Nielsen (1935), Kögl (1935-b), Dagys (1935 ir 1936), Jost (1935), v. Guttenberg (1936), Gromakovsky (1936) reiškia mintį, kad šios medžiagos pirmoj eilėj reguliuoja maisto medžiagų asimiliaciją, sausos medžiagos prieauglį ir tuo patim tik netiesioginai skatina mielių pumpuravimą.

Norint patirti, ar medžiaga skatina aukštesniųjų augalų celių dalinimąsi, yra 2 parankūs testai: vienas Wehnelt'o (1927) išdirbtasis testas — jaunų pupelių *(Phaseolus)* ankščių apyvaisiai, antras Wilhelm'o (1930) pasiūlytasis — jaunų pupų *(Vicia Faba)* tuščiaviduriai stiebai. Ir štai pastaruoju laiku pasigirsta nurodymų, kad šie testai į bios grupės preparatus nereaguoja. Štai J. Bonner (1936) bandė pantotenines rūgšties poveikį į pupelių apyvaisių, apimdamas labai plačią koncentracijos amplitūdę. Betgi pantoteninė r. jokio celių dalinimosi skatinimo nerodė. Wilhelm'o metodu aš pats esu bandęs valytą gluosnio sprogstančių pumpurų ekstraktą įnjektuoti į *Vicia Faba* stiebų šerdinę tuštumą; betgi šerdės tuštumą apsupančiame parenchiminiame audinyje celių dalinimosi skatinimo nepavyko įžiūrėti. Prieš celių dalinimąsi skatinantį bios poveikį kalba ir tas faktas, kad bios skatina daugelio „vienacelių" grybų iš *Phycomycetes* klasės sausos medžiagos prieauglį (Ronsdorf 1936), kur celių dalinimasis sensu stricto nefigūruoja. Taigi atrodo, kad bios reikšmė celių dalinimosi, mitozės procese yra netiesioginė, antraeilė.

Bios rolei medžiagų apykaitoje nušviesti vertingą indėlį davė, mano manymu, Gromakovsky (1936), įrodęs, kad bios veikimas į mieles yra kiekybinis: duotąjį bios kiekį suvartojus, tolimesnis mielių prieauglis sustoja, nors banalinių maisto medžiagų išteklius ir nebūtų išsemtas. Iš to seka, kad bios augalo medžiagų apykaitoje dalyvauja ne kaip katalizatorius, bet kaip statybinė medžiaga, įeinanti į kuriamųjų celės medžiagų sąstatą. Liko išspręsti, į kokių medžiagų sąstatą bios inkorporuojamas. Į šį klausimą ir mėgina atsakyti mano šiame straipsnyje pateiktieji tyrimų rezultatai. Jeigu bios atsipalaiduoja proteolizės metu, tai jis įeina į baltymų sąstatą, vadinasi, jis dalyvauja ir baltymų sintezėje — čia ir reikia ieškoti jo vaidmens. Iš to paaiškėja ir tasis mano pakartotinai kon-

statuotas faktas, kad bios didesni kiekiai sutinkami embrionaliniuose audiniuose ir apmirštančiuose organuose: bios pasireiškia didesniame kiekyje ten, kur susikaupia baltymų sudedamosios dalys — embrionaliniuose audiniuose todėl, kad ten baltymai sintetinami, ir apmirštančiuose organuose todėl, kad ten vyksta baltymų autolizė.

Bios pagausėjimą sėklų dygimo pirmosiose stadijose reikia aiškinti rezervinių baltyminių medžiagų mobilizacija aleurono sluoksnyje ir skydelyje. Betgi netrukus besiformuoją pirminiai lapai imasi jį sintetinti ir papildo daigų gyvos medžiagų apykaitos eigoj, matyt, gausiai pareikalaujamą jo kiekį.

Nors iš šių išvedžiojimų išplaukia, kad bios yra augalų mitybos dalyvis, betgi tas faktas neatima teisės vadinti jį augimo medžiaga. Kai dėl jo rolės augimo procese, tai mano gautieji rezultatai patvirtina K ö g l'io (1935-b) pareikštą mintį, kad bios, matomai, reguliuoja antrąją augimo fazę — plazmos prieauglį, kuris pasireiškia pirmoj eilėj baltyminių medžiagų sinteziu ir prieaugliu.

Über die Natur des Hefewuchsstoffes

(Zusammenfassung).

Die Kapitel 3—7 enthalten in kurzer Fassung eine Übersicht der Ergebnisse, welche in „Protoplasma" 1937, Bd. XXVIII, 205—229 publiziert worden sind. Weiter sind folgende Ergänzungsversuche zur Klärung der Natur des Hefewuchsstoffes beigefügt.

1. Kleberproteine von Weizenmehl, getrocknet und zerpulvert, wurden teils in aktiver, teils in gekochter 0,5% Papayotinlösung, teils in Wasser suspendiert und 15 Stunden lang bei 50—55° zum Extrahieren belassen. Der wässerige Extrakt war wenig wirksam auf Hefe; der mit aktiver Papayotinlösung hergestellte Kleberextrakt hat dagegen eine starke wachstumsfördernde Wirkung erwiesen; der mit gekochter Papayotinlösung gewonnene Extrakt nimmt eine Mittelstellung ein (Tab. X). Daraus folgt, dass durch Proteolyse mittels Papayotin Hefewuchsstoffe aus Eiweisskörpern freigemacht werden, doch ist das Papayotinpräparat von Merck ebenso wuchsstoffhaltig. Die Hefewuchsstoffe sind somit Eiweissspaltungsprodukte.

2. Darauf wurde geprüft, ob nicht Tyrosin und Cystin als „Hefewuchsstoffe" wirksam sind, nachdem deren zellteilungsfödernde Wirkung einerseits Orsós (1936), andererseits Hammet (1929) gezeigt haben. Wirkung dieser Aminosäuren auf Hefe wurde sowohl beim Zusatz zur synthetischen, als zur schwach wuchsstoffhaltiger Hefenährlösung geprüft. Allein zur synth. Hefenährlösung zugesetzt waren beide wirkungslos. Tyrosin hat jedoch bei gleichzeitigem Zusatz von Maysblätterextrakt eine geringe wachstumsfördernde Wirkung in der Dosis von 2—50 mg auf 100 cm^3 Nährlösung erwiesen (Tab. XI), was als Nährstoffwirkung aufzufassen ist. Cystin hat auch in bioshaltiger Nährlösung keine Begünstigung der Stoffproduktion der Hefe ergeben (Tab. XII).

3. Vitamin B_1, als Betabion von Merck, in der Dosis von 0,001—0,5 mg auf 100 cm³ Hefenährlösung zugesetzt, hat keine Wuchsstoffwirkung auf meine Heferasse erwiesen. Auch in bioshaltiger Nährlösung war das Betabion in der Dosis von 0,05—0,2 mg auf 100 cm³ wirkungslos (Tab. XIII). Somit ist das Vitamin B_1 nicht an der wachstumsfördernder Wirkung der *Zea Mays* - Extrakte beihilfig gewesen.

4. Der Hefewuchsstoff wird in Anlehnung an die Ansicht von Gromakovsky (1936) als vitaminartiger Baustein der Eiweisskörper aufgefasst. Er kommt in grösserer Menge überall da vor, wo die Bestandteile der Eiweisskörper sich anhäufen: bei Eiweisssynthese in embryonalen Geweben, bei Eiweisszerfall in absterbenden Organen und bei der Mobilisation der Reserveproteine in keimenden Gramineensamen.

Literatūra.

Almoslechner, E., 1934: Die Hefe als Indikator für Wuchsstoffe. Planta 22, 515.

Boas, Fr., 1935 a: Vergleichende Untersuchungen über Wachstumsanreger in einheimischen Pflanzen. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 53, 495.

Boas, Fr., 1935 b: Über Vermehrungswuchsstoffe. Prakt. Blätter f. Pflanzenbau und Pflanzenschutz 13, 97.

Bonner, J., 1936: Plant tissue cultures from a hormone point of view Proc. Nat. Acad. Sc. 22, 426.

Chalkley, H. W., 1937: The chemistry of cell division. VII. Protoplasma 28, 489.

Cholodny, N., 1935: Über das Keimungshormon von Gramineen. Planta 23, 289.

Dagys, J., 1935: Wuchsstoffe der Mikroorganismen in embryonalen Geweben und im Blutungssafte. Protoplasma 24, 14.

Dagys, J., 1936: Die Hefewuchsstoffe in Knospen und Blätern. Protoplasma 26, 20.

Dagys, J., 1937: Die Hefewuchsstoffe in Maiskeimlingen. Protoplasma 28, 250.

Gromakovsky, P. I., 1936: Bios kak faktor razmnoženija drožžej. Mikrobiologija 5, 557.

Guttenberg, H. v., 1936: Wachstum und Bewegung. Fortschr. der Botanik 5, 269.

Hammet, F. S., 1929: The chemical stimulus essential for growth by increase in cell number. Protoplasma 7, 297.

Jost, L., 1935: Über Wuchsstoffe. Zeitchr. für Bot. 28, 260.

Kögl, Fr., 1935 a: Über Wuchsstoffe der Auxin und der Bios - Gruppe. Ber. Deutsch. Chem. Ges. 68, 16.

Kögl, Fr., 1935 b: Untersuchungen über pflanzliche Wuchsstoffe. Die Naturwiss. 23, 839.

Kögl, Fr, 1937: Wuchsstoffprinzip und Pflanzenwachstum. Die Naturwiss. 25, 465.

Van der Lek, H. A. A., 1933: Versuche über den Einfluss von niedrigen Temperaturen auf die Wurzelbildung von Stecklingen. Die Gartenbauwiss. 7, 365.

Nielsen, N., 1935: Untersuchungen über Hefewuchsstoff. C. R. Lab. Carlsberg 21, 151..

Nielsen, N., 1936: Untersuchungen über die Stickstoffassimilation der Hefe. VII. C. R. Lab. Carlsberg 21, 395.

Nielsen, N. und *V. Hartelius*, 1937: Über die Trennung der auf die Stoffproduktion der Hefe und Schimmelpilze einwirkenden Wuchsstoffe. C. R. Lab. Carlsberg **22**, 1.

Orsós, O., 1936: Untersuchungen über die sogenannten Nekrohormone. Protoplasma **26**, 251.

Rippel, K., 1936 a: Über den Nachweis von Teilungswuchsstoffen mittels Saccharomyces cerevisiae, als Testorganismus. Ber. Deutsch. Bot. Ges. **54**, 487.

Rippel, K., 1936 b: Über Teilungs- und Streckungswuchsstoffe. Planta **26**, 164.

Rippel, K., 1937: Zur Frage der pflanzlichen Zellteilungs- und Zellstreckungshormone. Planta **26**, 812.

Ronsdorf, L., 1935: Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Wuchsstoffe auf das Wachstum einiger Pilze. Arch. f. Mikrobiol. **6**, 309.

Schopfer, W. H., 1935: Vitamines et facteurs de croissance chez les plantes. Recherches sur la solubilité des facteurs de croissance. Le facteur de l'urine. Arch. f. Mikrobiol. **6**, 290.

Schopfer, W. H. et *W. Moser*, 1936: Recherches sur la concentration et la séparation des facteurs de croissance de microorganisme contenus dans le germe de blé. Protoplasma **26**, 538.

Stepp, W. und *D. György:* Die Avitaminosen. Berlin, 1927.

Suchorukov, K., E. Kling and *D. Kliačko*, 1935: On the formation and distribution of bios. C. R. Acad. Sc. URSS 1935 I, 524.

Wehnelt, B., 1927: Untersuchungen über das Wundhormon der Pflanzen. Jahrb. f. wiss. Bot. **66**, 773.

White, Ph. R., 1933: The SH radical and some other sources of sulfur as affecting growth of isolated root tips of wheat seedlings. Protoplasma **19**, 132.

Wilhelm, A. F., 1930: Untersuchungen über das Chromogen in *Vicia Faba*. Jahrb. f. wiss. Bot. **72**, 203.

Williams, R. J, C. M. Lyman, G. H. Goodyear, J. H. Truesdail and *D. Holaday*, 1933: Pantothenic acid, a growth determinant of universal biological occurence. Journ. Amer. Chem. Soc. **55**, 2912 (pagal Ber. ges. Physiol. und exper. Pharmakol. **76**, 541, 1934).

Williams, R. J. and *D. H. Saunders*, 1934: The effect of inositol, crystalline vitamine B_1 and „pantothenic acid" on the growth of different strains of yeast. Biochem. Journ. **28**, 1887 (pagal Chem. Zentralbl. **106**, 3807, 1935 I).

M. JANUŠAUSKAITĖ - LUKAVIČIENĖ.

DUOMENYS APIE VYNMEDŽIŲ KULTŪRĄ V. D. U-TO BOTANIKOS SODE 1931-1937 M. LAIKOTARPYJE

SUR LA CULTURE DU RAISIN DANS LE JARDIN BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE VYTAUTAS LE GRAND

Duomenys apie vynmedžių kultūrą V. D. U-to Botanikos Sode 1931-1937 metų laikotapyje

Vynmedžius auginti Lietuvoje platesniu mastu nebandyta. Tam yra priežasčių, kurių svarbiausia — vynmedžiams nepalankios mūsų krašto klimatinės sąlygos. Tačiau atrinkus iš esamos vynmedžių atmainų daugybės tas atmainas, kurios pakelia žiauresnį klimatą, atrinktąsias pasodinus į šiltesnes apsaugotas vietas ir išmokus vynmedžių auginimo būdų galima tikėtis, kad šis vertingas vaismedis galės pas mus neblogai augti ir duoti vaisių pakankamai geros kokybės.

Kad parinkus mūsų krašto klimatinėms sąlygoms pritaikintinas ir duodančias geros kokybės vaisius vynmedžių atmainas, Botanikos Sode pomologijos skyriuje nuo 1931 m. buvo pradėta auginti vynmedžiai.

Vynmedžių atmainų tyrimams Botanikos Sodas pradžioje įsigijo iš Šveicarijos, Station fédérale d'essais viticoles à Lausanne šias atmainas: Chasselas doré de Fontainebleau, Chasselas Vibert, Fendant rouge, Lignan, Limberger, Oberlin 604, PG 101. Šių atmainų gauti vienmečiai kelmeliai 1931 m. pavasarį buvo pasodinti į kolekcijai skirtą vietą — prie mūrinio sandėlio aukštos į pietus atkreiptos sienos. Dirva buvo pagerinta perpuvusiu mėšlu ir gausiai įberta kalkių (seno tinko pavidale). Dauguma pasodintų kelmelių auga gerai. Pirmieji jų nunokę vaisiai gauti 1935 m. Vynmedžius nuo jiems žalingų šalčių apsaugoti kiekvienais metais lapkričio mėn. jie prilenkiami ir apkasami apie 20 cm. storio žemės sluogsniu, kuris gruodžio mėn. apdedamas dar mėšlu arba lapais. Ūgių normavimas — trumpinimas atliekamas rudenį, prieš apdengimą. Kiekvieno kelmelio ūgiai nupiaustomi taip, kad paliekama viena 7—10 pumpurų šaka vaisiams vesti ir viena 2 pumpurų šaka sekančių metų naujiems ūgiams. Pavasarį vynmedžiai atidengiami kovo mėn. gale arba balandžio mėn. pradžioje[1]).

---

[1]) Vynmedžių sodinimo, ūgių genėjimo ir dengimo darbus ir jų priežiūrą atlieka Botanikos Sodo sodin. J. Ramanauskas.

Pridedamoj lentelėj parodyta kiekvienos atmainos 3 metų laikotarpyje kasmetiniai atskirų kekių ir uogų svoriai, kekių forma, nunokimo laikas, uogų spalva ir skonis. Atskirų kekių ir uogų svoriui nustatyti imta, maždaug apytikriai, didžiausia, vidutiniška ir mažiausia kekė ir uoga. Skonis nustatytas ragavimo būdu. Skaitmenimis gauti duomenys dėl kekių ir atski-

I. 1935, 1936 ir 1937 mt. vynmedžių

Eilės NN	Atmainos pavadinimas	I Metai	K e k ė s II Svoris gramais didžiausios	vidutinės	mažiausios	III Forma
1	Chasselas doré de Fontainebleau	1935	—	—	85,450	Pailga, buka. Uogos prisegtos ilgais koteliais nesuglaust.
		1936	218	145	90	
		1937	200	150	70	
2	Chasselas Vibert	1935	—	201,630		Pailga, nusmailėjusi. Uogos prisegtos tankiai, suglaustai.
		1936	350	225	120	
		1937	425	345	170	
3	Fendant rouge	1935	195,070	153,820	91,900	Pailga, buka. Uogos prisegtos nesugl.
		1937	260,800	240	80,640	
4	Lignan	1935	90,20	41,742	32	Kampuotai šakota. Uogos prisegt. retai
		1936	84,60	45,570	43	
5	Limberger	1935	110	81,400	50	Plačiai pailga, šakota
		1936	235	210	150	
		1937	280	170	110	
6	Oberlin 604	1935	69,330	32,667	13,560	Pailga, šakota. Uogos prisegtos retai
		1936	100	74,550	62	

rų uogų svorio negalima skaityti galutinai tiksliais, nes gan žymi dalis kekių ir uogų, dėl nepakankamos apsaugos, blogos valios Bot. Sodo lankytojų, buvo nudraskyta. Ši aplinkybė neleido atskirų atmainų derlingumą tiksliai svorio vienetais išreikšti.

Iš lentelėje patiektų palyginamųjų duomenų matyti, kad vienos ir tos pačios vynmedžių atmainos uogos trijų metų bėgyje nunokdavo skirtingu laiku, atmainų Chasselas Vibert ir Limberger uogų didumas svyruoja. Tai galima

vaisių palyginamieji duomenys:

Uogos						
IV Svoris gramais			V Spalva	VI Skonis	VII Nunokimo laikas	Pastabos
didžiausios	vidutinės	mažiausios				
2,830	2,060	1,200	Žalia	Saldžiai rūgštus	X. 14 d.	Krūmas auga gerai. Dauguma uogų kekėje lygaus didumo, mažesnių nedaug
2,860	2,040	1,320			IX. 29 d.	
2,970	2,130	1,250			IX. 18 d.	
2,190	1,420	0,840	Tamsiai mėlyna, matinė	Saldžiai rūgštus su ypatingu malonių prieskoniu	IX. 30 d.	Krūmas auga gerai, derlingas. Dauguma uogų kekėse lygaus didumo. Kekės stambios, vilojančios išvaizdos
2,170	1,360	0,810			IX. 14 d.	
2,130	1,400	0,790			IX. 10 d.	
4,320	2,070	1,680	Žalia gelsvo atspalvio	Saldus	IX. 26 d.	Krūmas auga labai gerai, ūgiai stambūs, sveiki. Uogos stambios lygaus didumo, smulk. mažas sk.
4,870	2,700	1,400			IX. 7 d.	
2,050	1,700	0,870	Žalia gelsvo atspalvio	Saldus su malonių prieskoniu	IX. 7 d.	Krūmas auga silpnai, apskurdęs nederling. Kekės mažos, netaisyklingi. form. Vapsvos puola uogas
2,130	1,800	0,860			VIII. 31 d	
2,580	1,630	0,900	Rausvai mėlyna	Saldžiai rūgštokas	X. 16 d.	Krūmas auga gerai, derlingas. Uogos kekėse nelygios, tarp stambesniųjų yra gana daug ir smulkesnių
2,360	1,480	0,690			IX 26 d.	
2,310	1,540	0,740			IX. 30 d.	
1,200	0,720	0,500	Tamsiai mėlyna matin.	Saldžiai rūgštokas su ypatingu prieskoniu	IX. 30 d.	Krūmas auga gerai. Uogos smulkios.
1,180	0,800	0,510			IX. 6 d.	

aiškinti metereologinių reiškinių daviniais, nes vynmedžių vaisių nokimo periodo ilgumui, uogų stambumui ir jų skoniui didelės reikšmės turi meteorologiniai faktoriai vegetacijos bėgyje.

II. Meteorologinių duomenų 1935, 1936 ir 1937 met. lentelė[1]):

Metai / Mėnesiai	I Temperatūra			II	III Kritulių mm.
	Mėn. vidurkis	Maximum vidurkis	Minimum vidurkis	Saulėtumas, suma valandom	Bendras kiekis
1935.					
Balandis	6,5	10,5	2,1	182,0	51,4
Gegužis	9,9	14,4	4,4	229,2	90,1
Birželis	17,8	22,7	12,0	324,3	127,2
Liepos	15,7	19,5	11,4	222,7	143,3
Rugpiūtis	16,3	20,3	12,3	184,9	58,5
Rugsėjis	12,9	16,7	9,0	163,1	93,0
Spalis	9,2	12,2	6,0	90,6	63,3
	88,3	116,3	57,2	1.396,8	626,8
1936.					
Balandis	7,0	11,0	2,4	182,4	56,8
Gegužis	14,4	18,8	8,7	260,2	39,3
Birželis	18,1	22,9	12,4	301,7	81,0
Liepos	20,3	25,2	15,1	277,6	62,0
Rugpiūtis	16,6	20,8	12,4	170,4	79,2
Rugsėjis	11,1	15,4	6,8	152,0	53,6
Spalis	4,5	7,4	1,4	85,1	54,8
	92	121,5	59,2	1.429,4	426,7
1937.					
Balandis	7,7	12,3	2,6	199,8	33,2
Gegužis	16,5	22,1	9,8	335,7	20,8
Birželis	17,9	23,1	11,5	306,0	57,5
Liepos	17,6	22,2	12,4	221,9	58,1
Rugpiūtis	18,8	23,7	14,0	227,5	38,5
Rugsėjis	15,1	20,0	10,5	186,5	17,3
Spalis	7,9	11,9	4,1	123,5	9,9
	101,5	135,3	64,9	1.600,9	235,3

[1]) Meteorologiniai duomenys paimti iš Meteorologinio Biuro.

Kaip matyti iš pridėtos meteorologinių duomenų lentelės 1935 met. vynmedžių vegetacijos periodas buvo šaltesnis ir drėgnesnis palyginti su 1937 met. (temperatūros mėnesinių vidurkių sumų skirtumas = 13,2, maximumų vidurkių sumų skirtumas = 19 ir saulėtų valandų sumų skirtumas = 204,1 val. 1937 metų naudai, kritulių sumų skirtumas = 391,5 mm. 1935 metų naudai). Tie reiškiniai, galima manyti, paveikė uogų nokimo laikotarpio sutrumpėjimą ir uogų svorio, atmainų Chasselas Vibert ir Limberger, sumažėjimą 1937 metais.

Kadangi vaisių nokimo stebėjimų laikotarpis buvo trumpas, apėmė tik 3 metus ir kiekvienos atmainos buvo bandoma tik po 2 krūmus, tai išsamesnių išvadų apie kiekvieną atmainą netikslu būtų daryti.

Dėl atskirų auginamų atmainų tenka pastebėti sekantį: Chasselas doré derlingumas žemiau vidutinio, uogos gražios viliojančios išvaizdos tačiau rūgštokos; Chasselas Vibert yra derlinga, turi stambias pailgas viliojančios išvaizdos kekes su vienodo, vidutinio stambumo uogomis, kurios pasižymi savotiškai maloniu saldžiai rūgščiu skoniu; Fendant rouge turi stambias saldžias uogas, krūmas auga labai stipriai, derlingumas vidutinis; Limberger derlinga atmaina, tačiau uogos kekėse nevisai vienodos ir nevisos uogos toje pačioje kekėje nunoksta vienodu laiku; Lignan turi uogas maloniai saldaus skonio, nunoksta anksčiau už kitas, bet krūmas auga silpnai ir duoda menką derlių; Oberlin vidutiniškai derlingas turi smulkias neišvaizdingas uogas; PG pakol dar nedavė jokių rezultatų.

Be aprašytų atmainų pradėta auginti eilė kitų atmainų, kaip pav., Früher Leipziger, Früher blauer Burgunder, Isabella ir kt. apie kurias bus paskelbta atlikus kelių metų stebėjimus.

Su la culture du raisin dans e ardin botanique de l'Université de Vytautas le Grand

Résumé

Les essais de viticulture furent commencés en 1931 avec les vignes suivantes, reçues de la Station fédérale d'essais viticoles à Lausanne: Chasselas doré, Chasselas Vibert, Fendant rouge, Lignan, Oberlin, Limberger, PG.

Table I démontre les résultats des essais effectués en 1935, 1936 et 1937, savoir:

I — années,

II — poids des grappes maximal, moyen et minimal,

III — forme der grappes,

IV — poids des baies: maximal, moyen et minimal,

V — couleur des baies,

VI — goût des baies,

VII — temps de mûrinement.

Les vignes sont cultivées en espaliers auprès d'un mur, versant Sud.

Table II démontre les facteurs climatiques en 1935—1937, savoir:

I — temperature avril—octobre, moyenne du mois, moyenne du maximum et moyenne du minimum,

II — Intensité du soleil,

III — Précipitations.

Literatūra.

1. *S. Koržinskii* — Ampelografija Kryma. (Trudy biuro po prikladnoj botanike. Tom IV). St. Peterburg, 1912.

2. *Negrul* — Genetičeskije osnovy selekcii vinograda. Leningrad, 1936.

3. *W. Poenicke* — Trauben am Haus Trauben im Garten. Frankfurt (Oder) — Berlin, 1932.

4. *J. L. Stolz* — Ampélographie Rhénane. Paris, 1852.

M. JANUŠAUSKAITE-LUKAVIČIENĖ

DUOMENYS FENOLOGINIŲ STEBĖJIMŲ ATLIKTŲ V. D. U. BOTANIKOS SODE 1930-1932 METAIS

OBSERVATIONS PHÉNOLOGIQUES FAITES AU JARDIN BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE VYTAUTAS LE GRAND EN 1930—1932

Duomenys fenologinių stebėjimų atliktų V. D. U. Botanikos sode 1930 — 1932 metais

Fenologinius stebėjimus Botanikos Sodo ribose pradėjau 1930 met. ankstyvą pavasarį. Stebėjimai be bendrų fenologinių tikslų buvo ypač taikyti Botanikos Sodo reikalams, būten: augalų natūralizacijai ir aklimatizacijai tirti, nustatyti tam tikrų augalų vystymosi fazes ir eigą, vegetacijos laikotarpį ir kt. Tam tikslui buvo pasirinkta žoliniai ir sumedėję egzotiniai augalai ir būdingesni vietinės floros atstovai.

Atlikdama fenologinius stebėjimus 1930, 1931 ir 1932 metais, vadovavaus prof. K. Regelio pasiūlytu sekančiu metodu: iš sumedėjusių augalų vystymosi eigos žymėjau 3 fazes — I pirmieji visai išsiskleidę lapai (Lap.), II pirmieji išsiskleidę žiedai (Žied.), III lapų dalis nusidažius rudens spalvomis arba vegetacijos periodo pabaiga. Žolinų augalų žymėta viena fazė — pirmieji išsiskleidę žiedai (Žied). Duomenis kiekvienai fazei nustatyti imdavau ne nuo pavienio arba ypatingai palankiose sąlygose augančio augalo (pav., saulės atokaitoje, užuvėjuotoje vietoje), bet nuo 2—3 normališkoje aplinkoje augančių individų. Augalus stebėdavau ir reiškinius registruodavau: pavasarį kiekvieną dieną, vasarą ir rudenį kas antrą ir kas trečią dieną.

Čia patiekti 1930, 1931 ir 1932 metų fenologinių stebėjimų duomenys, atlikti aukščiau pasakytu metodu, 1933 ir 1934 met. dėl tam tikrų priežasčių tie stebėjimai buvo nutraukti ir tik 1935 met. vėl pradėti ir dabar tęsiami pagal „Nederlandische Phaenologische Vereeniging" metodą.

Trijų metų stebėjimų duomenys paduodami sugrupuoti vienoje lentelėje sulyginimo patogumo dėlei.

I lentelėje duoti sumedėjusių augalų ir II lentelėje žolinių augalų fenologin. stebėjimų duomenys. Lentelėse skaitlinėmis pažymėtos fazių datos pagal dienų eilę metuose. III lentelė — datų lentelė, pagal kurią lengva surasti pažymėtas skaitlinėmis fazių datas.

I len

Eilės N. N.	Augalo pavadinimas	Auglno vieta
1	Acer platanoides L.	parke
2	Acer pseudoplatanus L.	„
3	Aesculus Hippocastanum L.	„
4	Alnus glutinosa Gaertn.	„
5	Alnus incana Mnch.	„
6	Amelanchier canadensis Med.	medelyne
7	Amygdalus nana L.	parke
8	Aralia chinensis L.	„
9	Berberis vulgaris L.	„
10	Betula verrucosa Ehrh.	„
11	Caragana arborescens Lam.	„
12	Carpinus Betulus L.	„
13	Catalpa bignonioides Walt.	„
14	Carylus Avellana L.	„
15	Cornus alba L.	„
16	Crataegus pinnatifida Bge.	„
17	Crataegus rotundifolia Lam.	„
18	Daphne Mezereum L.	sistematik.
19	Diervilla Middendorfiana Carr.	medelyn.
20	Elaeagnus argentea Nutt.	parke
21	Exochorda grandiflora Ldl.	„
22	Fagus silvatica L.	„
23	Forsythia viridissima Ldl.	„
24	Fraxinus excelsior L.	„
25	Hydrangea Brettschneideri Dipp.	„
26	Juglans regia L.	„
27	Larix europaea D. C.	„
28	Ligustrum vulgare L.	„
29	Lonicera tatarica L.	medelyne
30	Mahonia Aquifolium Nutt.	parke
31	Paulownia imperialis S. et Z.	parke
32	Philadelphus coronarius L.	„
33	Platanus occidentalis L.	„
34	Prunus avium L.	„
35	Prunus Cerasus L.	„
36	Prunus japonica fl. albo-pleno Lem.	„
37	Prunus Padus L.	„
38	Pyrus communis L.	„
39	Pyrus Malus L.	„
40	Rhododendron catawbiense Mchx.	„

telė

1930 metais			1931 metais			1932 metais		
Lap.	Žied.	Lapų rudens spalv.	Lap.	Žied.	Lapų rudens spalv.	Lap.	Žied.	Lapų rudens spalv.
115	110	271	130	127	269	131	126	283
138	136	267	141	139	—	142	138	268
117	133	268	127	138	267	126	140	281
118	99	—	124	119	—	—	—	—
106	85	—	132	110	—	—	99	—
118	130	271	127	135	—	128	135	—
—	128	—	—	135	—	—	137	—
125	—	153	137	—	334	138	—	282
115	—	—	130	—	—	125	139	—
113	109	264	128	123	271	126	122	—
110	136	—	129	138	—	130	138	—
111	—	268	128	—	—	131	—	—
140	—	253	143	—	273	146	—	281
115	85	—	130	78	—	126	99	—
113	145	—	131	143	—	129	141	—
126	—	—	128	—	—	129	—	—
—	—	—	128	145	—	135	—	—
—	114	—	—	116	—	—	104	—
107	125	—	118	132	—	120	134	—
115	142	—	128	—	—	129	147	—
—	—	—	—	140	—	—	142	—
138	—	279	128	—	—	139	—	—
132	115	—	130	128	—	—	—	—
130	115	263	146	128	—	140	137	269
123	167	—	128	174	—	131	179	—
142	—	—	150	—	—	141	—	—
115	—	—	127	—	—	127	—	—
120	—	—	130	—	—	—	—	—
105	143	—	121	146	—	123	148	—
—	—	—	—	128	—	—	132	—
—	—	—	142	—	273	144	—	282
115	155	—	129	169	—	129	159	—
145	—	—	142	—	—	146	—	—
114	120	—	125	129	—	122	129	—
119	127	—	131	134	—	—	103	—
130	135	—	138	148	—	—	144	—
112	127	—	125	133	—	123	138	—
122	127	—	129	132	—	130	134	—
124	130	—	132	140	—	132	138	—
—	128	—	—	137	—	—	139	—

(I len

Eilės N. N.	Augalo pavadinimas	Augimo vieta
41	Rhus typhina L.	„
42	Ribes aureum L.	„
43	Robinia Pseudacacia L.	„
44	Rosa Crimson Rambler	rozoriume
45	Salix Caprea L.	parke
46	Salix fragilis L.	„
47	Sambucus racemosa L.	„
48	Sorbus aucuparia L.	„
49	Syringa vulgaris L.	„
50	Spiraea arguta Zbl.	„
51	Spiraea sorbifolia L.	„
52	Tilia cordata Mill.	„
53	Viburnum Opulus sterilis D. C.	„

telė

1930 metais			1931 metais			1932 metais		
Lap.	Žied.	Lapų rudens spalv.	Lap.	Žied.	Lapų rudens spalv.	Lap.	Žied.	Lapų rudens spalv.
142	—	259	137	—	—	140	—	—
121	124	—	127	137	—	—	134	—
128	168	—	142	179	—	—	169	—
118	177	—	122	181	—	120	179	—
—	115	—	127	117	—	129	118	—
—	—	—	128	120	—	129	127	—
118	132	—	119	—	—	124	135	—
122	141	—	128	142	—	126	142	—
115	137	—	127	140	—	128	143	—
—	135	—	—	139	—	—	138	—
104	180	—	120	173	—	113	180	—
124	188	267	129	203	278	135	—	289
—	—	—	—	144	—	146	—	—

II lentelė

Eil. NN	Augalo pavadinimas	Augimo vieta	1930 m. Žied.	1931 m. Žied.	1932 m. Žied.
1	Anemone nemorosa L.	parke	110	116	119
2	Anemone Pulsatilla L.	biolog. sk.	—	110	122
3	Bergenia pacifica Komarow.	sistemat.	107	118	126
4	Bellis perennis L.	gazone	—	113	116
5	Caltha palustris L.	volų griov.	110	127	129
6	Chionodoxa Luciliae Boiss.	park. gazon.	110	113	118
7	Corydalis bracteata Pers.	„ „	113	125	123
8	Crocus vernus sodin. formos	„ „	96	108	104
9	Crocus gelton. žied. sod. form.	„ „	94	107	102
10	Fritillaria imperialis L.	lysvėje	115	125	129
11	Galanthus Elwesii Hook. fil.	park. gazon.	84	104	—
12	Galanthus nivalis L.	„ „	83	101	93
13	Helleborus niger L.	sistemat.	—	106	97
14	Hepatica triloba Chaix.	parke	100	107	102
15	Leucojum vernum L.	park. gazon.	95	102	101
16	Muscari azureum Fenzl.	„ „	—	115	114
17	Narcissus poeticus L.	lysvėje	115	124	129
18	Petasites niveus Baumg.	sistemat.	104	110	101
19	Primula denticulata Sm.	alpinet.	107	118	120
20	Primula Helenae hort.	lysvėje	95	113	—
21	Primula officinalis Jacq.	park. gazon.	106	117	116
22	Pulmonaria mollis Maly	sistemat.	99	112	113
23	Scilla sibirica Andr.	park. gazon.	103	112	113
24	Taraxacum officin. Wiggers	pievoje	—	128	118
25	Trillium grandiflorum Salisb.	lysvėje	—	125	125
26	Trollius europaeus L.	lysvėje	—	136	132
27	Tussilago farfara L.	pievoje	—	99	91
28	Vinca minor L.	lysvėje	—	118	125
29	Viola adorata L.	gazone	—	118	114

III lentelė

Data	Sausis I	Vasaris*) II	Kovas III	Balandis IV	Gegužis V	Birželis VI	Liepos VII	Rugpiūtis VIII	Rugsėjis IX	Spalis X	Lapkritis XI	Gruodis XII
1	1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335
2	2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336
3	3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337
4	4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338
5	5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339
6	6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340
7	7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341
8	8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342
9	9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343
10	10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344
11	11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345
12	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
13	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
14	14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348
15	15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349
16	16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350
17	17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351
18	18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352
19	19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353
20	20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354
21	21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355
22	22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	355
23	23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357
24	24	55	83	114	144	175	205	236	267	297	328	358
25	25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359
26	26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360
27	27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361
28	28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362
29	29	—	88	119	149	180	210	241	272	302	333	363
30	30	—	89	120	150	181	211	242	273	303	334	364
31	31	—	90	—	151	—	212	243	—	304	—	365

*) 1932 mt. vasario mėn. turėjo 29 dienas.

Iš lentelėse patiektų fen. stebėjimų duomenų platesnių išvadų sunku padaryti, nes stebėjimų laikas trumpas, tačiau matyti, kad 1930 m. pavasariniai augalai, kaip Galanthus nivalis, Leucojum vernum, Hepatica triloba, Crocus vernus, Primula officinalis ir kt., anksčiau pradėjo žydėti, palyginant su 1931 met., ir su 1932 met. Tą patį galima pasakyti ir apie lapuočių medžių ir krūmų pirmąsias dvi vystymosi fazes.

——/——

Observations phénologiques faites au Jardin Botanique de l'Université de Vytautas le Grand en 1930-1932.

Résumé

Table I montre les observations faites avec les plantes ligneuses. Collone marquée „lap." indique le deploiement des feuilles, collone marquée „žied." indique l'eclosion des fleurs; collone marquée „lapų rudens spalvos" indique le commencement du shangement de teinte des feuilles. Table II montre les observations faites avec les plantes herbacées, qui ne se rapportent qu'à l'ecliosion des fleurs.

Les chiffres indiquent les jours de l'année,

p. e. 110 ..... le 20 avril
116 ..... le 26 avril
119 ..... le 29 avril

Table III indique les jours de l'année correspondant a ces chiffres.

Literatūra

1. Dr. S. Günther — Die Phänologie ein Grenzgebiet zwischen Biologie und Klimakunde. Münster, 1895.

2. Dr. E. Hiltner — Die Phänologie und ihre Bedeutung. München, 1926.

3. Dr. H. Hoffmann — Phänologische Beobachtungen aus den Jahren 1878—82, Giessen, 1884.

4. Prof. P. Lachmann — Observations phénologiques faites au Jardin Alpin de Chamrousse. Grenoble, 1906.

5. H. Marbitz — Phänologische Beobachtungen in Pommern. Greifswald, 1914.

6. S't. Nacevičius — Fenologija tiriamųjų mokslų tarpe. Kaunas, 1926.

7. A. P. Šimaniuki V. I. Dolgošov — Programma fenologičeskich nabliudenii. Moskva, 1934.

8. Dr. phil. K. Völker — Untersuchungen über das Intervall zwischen der Blüthe und Fruchtreife von „Aesculus Hippocastanum" und „Lonicera tatarica". Giessen, 1891.

PROF. T. IVANAUSKAS

PAUKŠČIŲ ŽIEDAVIMAS LIETUVOJE 1935-1936 METAIS

Paukščių žiedavimas Lietuvoje 1935-1936 metais

1936 metais sukanka 8 metai kaip mūsų krašte pradėtas paukščių žiedavimo darbas. Per šį laikotarpį sužymėta 27.000 paukščių ir gauta 508 grįžtamųjų pranešimų. Per tą patį laikotarpį rasta Lietuvoje 45 paukščiai žymėti įvairių užsienio ornitologijos stočių.

Didžiausią dalį mūsų žieduotų paukščių sudaro šnekučiai (vernėnai), gandrai ir pempės, nes tie paukščiai lengviausiai patenka į žmonių rankas, o, be to, visiems žinomi. Pavesdami žieduoti paukščius mėgėjams - savanoriams įsakmiai rekomenduojame žymėti tik žinomus paukščius, nes kitaip gaunant dažniausiai iš nekompetentingų žmonių trumpus grįžtamuosius pranešimus, bet ne patį paukštį, negalėtumėm nustatyti paukščių rūšį. Todėl dažniausiai ir tenka apsirubežiuoti žinamiausiomis paukščių rūšimis, paliekant nuošaly daug įdomesnius, bet mažai žmonėms žinomus paukščius.

Dėkojame čia visiems tiems mūsų bendradarbiams, kurie padėjo mums paukščius žieduoti; jų pavardės žemiau nurodomos, o taip pat ir tiems asmenims, kurie pranešė mums apie rastus paukščius su žiedais. Ypatingos padėkos reiškiu mūsų bendradarbiams p. M. Posingiui Ventės Rago švyturio prižiūrėtojui ir p. T. Zubavičiui, vyr. eiguliui Žuvintos ežero prižiūrėtojui už jų uolų ir sąmoningą darbą.

Upinė žuvėdra. Sterna hirundo L.

Žiedu F: 17629 žieduota 1936. VII. 19. prie Nemuno žiočių 55° 18' N, 21° 19' E. Rasta 1936. XI. mėn. gale (tikslesnė data nepranešta) Afrikoj, Angola kolonijoj prie Benguella 10° 30' S, 10° 45' E. Pranešė Rijksmuseum van Natuurlijke Historie - Leiden. Laikotarpis apie 2 mėn. 20 d. Atstumas apie 7500 km S kryptimi.

Didžioji antis. Anas platyrhyncha L.

Žiedu D: 1285, p. S. Putvinskis pažymėjo did. antį 1935.VII. 29. Šilo - Pavėžupy 55° 50' N, 22° 50' E. Šiaulių apskr. Nušauta 1936 m. apie 24 liepos mėn. (tikslesnė data nepranešta) žiedavimo vietoj. Nušovė ir pranešė p. S. Putvinskis. Laikotarpis 1 metai.

Žiedu D: 1386 buvo pažymėta didžioji antis 1936. VI. 4. Sudarge, Šakių apskr. 55° 4' N, 23° 2' E. Rasta 1936. IX. 25. Vokietijoj, Stallupönen Ostpr. 54° 8' N, 22°38' E. Rado Fr. Rohrmoser. Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 3 mėn. 21 d. Atstumas apie 100 km. SW kryptimi.

Žiedu D: 825 J. Biveinis pažymėjo didž. antį 1933. VI. 8. Gruodiškių km. Salako val. Zarasų apskr. 55° 35' N, 26° 8' E. Rasta 1936. XI. 1. žiedavimo vietoj pašauta, nebegyva. Rado ir pranešė — žieduotojas. Laikotarpis 3 m. 4 mėn. 23 d.

Žiedu D: 949 buvo pažymėta jaun. išskridusi didžioji antis 1935. VI. 22. Bartkūnų km. Pumpėnų val. 55° 56' N, 24° 20' E. Rasta 1936 m. sausio mėn. 6 d. (laiško data) prie Zwartsluis 52° 40' N, 6° 8' E., Overisijssel provincijoj, Olandijoj. Rado ir pranešė J. Klaver. Laikotarpis 6 mėn. 14 d. Atstumas apie 1200 km. WSW kryptimi.

Pempė. Vanellus vanellus (L.).

Žiedu E: 1432, žiedavo P. Kurliandskis 1933. VI. 12. jauną laisvai pagautą pempę Panevėžio apskr., Smilgių valsč., Manaitų km. 55° 49' N, 24° E. Rasta 1935. I. 13. Ispanijoj, 3 km. į E nuo Jerez de la Frontera, 36° 44' N, 6° 10' W. Rado ir pranešė Gui D. Williams, Williams, Humbert & Co, British Vice-Consulate, Jerez de la Frontera. Laikotarpis 1 metai, 7 mėn. ir 1 diena. Atstumas apie 3110 km SW kryptimi.

Žiedu E: 1719, žiedavo K. Gaspariūnas 1933. VI. 15. jauniklę pempę Biržų apskr., Saločių valsč., Poškonyse 56° 14' N, 24° 24' E. Rasta 1934. XII. 25, Prancūzijoj, Bervot, par Anglade, Gironde, 45° 13' N, 0° 39' W. Rado Mysse Normand. Pranešė M. Naintré, La Fontaine par Mirambeau (Chanrente-Inférieure). Laikotarpis 1 metai, 6 mėn. ir 10 dienų. Atstumas apie 2225 km WSW kryptimi.

Žiedu E: 1216, žiedavo J. Kedys 1933. VI. 5. jauniklę 54°pempę Marijampolės apskr., Igliškėlių valsč., Raišupio km. 54° 34' N, 23° 33' E. Rasta 1935. I. 26 (laiško data), Prancūzijoj, prie Croix-de-Vie (Vendée), 46° 42' N, 1° 57' W. Rado Dr. Baudonin. Pranešė Station des Vertebres, Etoile de Choisy, Route de Saint-Cyr. Versailles. Laikotarpis apie 1 met., 7 mėn. ir 21 diena. Atstumas apie 1950 km WSW kryptimi.

Žiedu E: 941, žiedavo P. Norušaitis 1932 m. birželio mėn. tarp 1 ir 10 dienos jauniklę pempę Šiaulių apskr., Joniškio valsč., Kurmaičių km., 56° 9' N, 23° 38' E. Rasta 1935. III. 23. Prancūzijoj, prie Ecordal (Ardennes), 43° 35' N, 4° 30' E. Rado M. R. Mayeur. Pranešė P. Skovgaard ir Vogelwarte Rossitten iš „Chasseur Français" 1935 m. Nr. 543. Laikotarpis apie 2 m., 9 mėn. ir 18 dienų. Atstumas apie 1650 km SW kryptimi.

Žiedu E: 1584, žiedavo V. Kulboka 1933. VI. 19. jauniklę iš lizdo išėjusią pempę Marijampolės apskr., Kalvarijos valsč., Deivoniškių km., 54° 25' N, 23° 14' E. Rasta 1935. III. 10. Prancūzijoj, Au Frèmoir-He de Chalonnes-sur Loire, Maine et Loire, 47° 21' N, 0° 45' E. Rado ir pranešė François Oger fils. Au Frèmoir-He de Chalonnes-sur Loire, Maine et Loire. Laikotarpis 1 m., 8 mėn. ir 21 diena. Atstumas apie 1850 km WSW kryptimi.

Žiedu E: 2542, žiedavo J. Šukys 1935. V. 19. jauniklę pempę Panevėžio apskr., Smilgių valsč., Beinoravos km., 55° 49' N, 24° E. Rasta 1935 m. gruodžio mėn. (tikslesnė data nepranešta) Ispanijoj, Taijeiro, provincia de La Coruña, region de Galicia, 43° 21' N, 8° 24' W. Rado ir pranešė Fernando Martinez Alvarez, Valdoncel 32-2, Betanzos (La Coruña), Laikotarpis apie 7 mėnesius. Atstumas apie 2700 km SW kryptimi.

Žiedu E: 2019, žiedavo P. Kurliandskis 1935. VI. 20. jauniklę pempę Panevėžio apskr., Smilgių valsč., Manaitų km., 55° 49' N, 24° E. Rasta 1935. XII. 15. Prancūzijoj, Thain Cue de Cozes, 45° 35' N, 0° 50' W. Rado Deraze, Le-Maine-Saintes, Charente Inférieure. Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 5 mėn. ir 25 dienos. Atstumas apie 2000 km SW kryptimi.

Žiedu E: 2893, Br. Šileikis pažymėjo jauniklę pempę 1936. VI. 13. Daugailių valsč., Utenos apskr., 55° 30' N, 25° 36' E.

Rasta 1936. XII. 16. Duperre 35° 3' N, 2°E, Afrikoj. Rado ir pranešė Dr. Koziell. Laikotarpis 6 mėn. 4 d. Atstumas apie 4550 km SW kryptimi.

Perkūno oželis. Capella gallinago (L.).

Žiedu F: 9044, T. Zubavičius pažymėjo perkūno oželį 1934. VI. 3. Dumbliūnėlių km., Daujėnų valsč., 55° 58' N, 24° 30' E. Paukštis rastas 1936 m. III. (tikslesnė data nepranešta) ties Borgo Marengo Alessandria provincijoj 44° 55' N, 8° 40' E, Italijoj. Laikotarpis apie 2 m. Atstumas apie 1600 km SW kryptimi.

Baltasis gandras. Ciconia ciconia (L.).

Jaunikliai žieduoti lizduose.

Žiedu B: 1400, žiedavo J. Mironas 1934. VIII. 1., Rokiškio apskr., Panemunio valsč., Veseliškių vnk., 56° 4' N, 25° 17' E. Tą pačią vasarą buvo nušautas žiedavimo apylinkėje.

Žiedu B: 743, žiedavo V. Rudminas 1932. VI. 25. Tauragės apskr., Bikavėnų km., 55° 24' N, 21° 59' E. Buvo užmuštas 1935 m. balandžio mėn. naktį iš 16 į17 dieną Vokietijoj, Seligenfeld b. Königsberg Pr. 54° 40' N, 20° 34' E. Rado ir pranešė Wilhelm Kahl, Seligenfeld b. Königsberg Pr. Laikotarpis 2 m. 9 mėn. ir 21 diena. Atstumas apie 120 km SW kryptimi.

Žiedu B: 1847, Č. Krajauskas pažymėjo jaun. lizde baltąjį gandrą 1935. VI. 23. Pobudavičio kaime, Kapčiamiesčio valsč., Seinų apskr. 54° 1' N, 24° 30' E. Rastas 20. XII. 35 (laiško data) Bethlehem, Orange-Frei-Staat Pietų Afrikoj, 28° 10' S, 28° 20, E. Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis apie 5 mėn. 27 d. Atstumas apie 8165 km S kryptimi.

Žiedu B: 1898, žiedavo A. Kasperavičius 1935. VI. 29, Telšių apskr., Upynos valsč., Dirvonėnų km., 55° 56' N, 22° 39' E. Nušautas 1935. VIII. 30. Egipte, prie Gyzų (Guize) piramydžių, netoli Cairo, 30° 2' N, 31° 15' E. Rado ir pranešė R. Murray, Deputy Inspector General, E. S. Telegraphs & Telephones, Cairo-Egipt. Laikotarpis 2 mėn. ir 1 diena. Atstumas apie 3000 km S kryptimi.

Žiedu B: 1877, žiedavo A. Žigunis 1935. VI. 29. Šiaulių apskr., Meškuičių valsč., Gavėnaičių km., 56° 4' N, 23° 28' E. Rastas negyvas 1935. VIII. 10. pietų-rytų Bulgarijoj, prie Prochod km., Kr. Burgas, 42° 20' N, 27° 2' E. Pranešė P. Pateff, Karališkas Gamt. Muziejus, Ornitologijos Centralė, Sofia — Karališki Rūmai. Laikotarpis 1 mėn. ir 11 dienų. Atstumas apie 1520 km S kryptimi.

Žiedu B: 1878, žiedavo A. Žigunis 1935. VI. 29. Šiaulių apskr., Meškuičių valsč., Gavėnaičių km., 56° 4', N, 23° 28' E. Rastas 1935. XII. 10. (laiško data), Pietų Afrikoj, netoli nuo Somabula, S. Rhodesia, 19° 43' S, 29° 40' E. Pranešė Felix Crosby, Spes Bona Farm, P. O. Somabula, S. Rhodesia. Laikotarpis 5 mėn. ir 11 dienų. Atstumas apie 8500 km S kryptimi.

Žiedu B: 2004, žiedavo S. Dusevičius 1935. VII. 15. Alytaus apskr., Daugų valsč., Vaikantonių km., 54° 23' N, 24° 25' E. Rastas negyvas 1935. IX. 2. šiaurės - rytų Bulgarijoj, prie Karamanité km., Kr. Provadia, 43° 28' N, 27° 26' E. Pranešė P. Pateff, Karališkas Gamtos Muziejus, Ornitologijos Centralė, Sofia — Karališki Rūmai. Laikotarpis 1 mėn. ir 18 dienų. Atstumas apie 1410 km S kryptimi.

Žiedu B: 1697, žiedavo Ant. Šeikis 1935. VII. 9. Utenos apskr., Suginčių valsč., Čivylių km., 55° 26' N, 25° 31' E. Rastas 1935. IX. 10. prie Suezo, netoli Cairo, 30° N, 32° 30' E. Pranešė Miralai, Acting Commandant, Cairo City Police. Laikotarpis 2 mėn. ir 1 diena. Atstumas apie 3000 km S kryptimi.

Žiedu „Vogelwarte Rossitten B: 20389" žiedavo P. Dumbliauskas 1930. VII. 6. Alytaus apskr., ir valsč., Užubalių km., 54° 24' N, 24° 3' E. Rastas 1935. XI. 4. pietinėje Afrikoje, netoli nuo Maserų, Basutoland, 29° 18' S, 27° 30' E. Rado ir pranešė per Vogelwarte Rossitten Assistant Commissioners Office, Maseru _ Basutoland. Laikotarpis 5 m. 2 mėn. ir 28 dienos. Atstumas apie 9600 km S kryptimi.

Juodasis gandras. Ciconia nigra (L.).

Jauniklis žieduotas lizde.

Žiedu B: 1734, žiedavo B. Sonderas 1935. VI. 26. Moliūnų miške 56 kv., Panevėžio apskr., 55° 54' N, 24° 27' E. Žieduoto-

jas 1935. VII. 7. pastebėjo tą patį juodąjį gandrą žiedavimo apylinkėje, Moliūnų miške 50 kv.

Karvelis keršulis. Columba palumbus L.

Žiedu E: 963, T. Zubavičius pažymėjo karvelį keršulį 1932. VI. 12. Biržų apskr., Daujėnai, 55° 58' N, 24° 30' E. Rastas 1936. X. 15. Prancūzijoj, Ain provincijoj apie 46° 10' N, 6° 30' W. Rado ir pranešė laikraščio „Chasseur Français" Saint-Etienne (Loire) sekretorius. Laikotarpis 4 m. 4 mėn. 3 dienos. Atstumas apie 1700 km SW kryptimi.

Kurapka. Perdix perdix L.

Žiedu E: 2361, M. Posingis pažymėjo kurapką Ventės kaime 1936. X. 25. Rasta 1936. XI. 13. į N nuo Pillkoppen 1—2 km 55° 14' N, 21° 57' E. Rado ir pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 18 d. Atstumas apie 24 km SW kryptimi.

Žiedu E: 2316, M. Posingis pažymėjo kurapką 1935. XI. 5. Ventės kaime, 55° 21 N, 21° 12' E. Tą patį paukštį žieduotojas 1936. V. (tikslesnė data nepranešta) pagavo žiedavimo vietoje ir vėl paleido į laisvę. Laikotarpis apie 7 mėn. 25 d.

Žiedu E: 467, J. Biveinis pažymėjo kurapką 1931. VII. 22. Gruodiškių km., Salako valsč., Zarasų apskr., 55° 35' N, 26° 8' E. Rasta 1936. XII. 17 d. žiedavimo vietoj nebegyva (spąstais pagauta). Rado ir pranešė — žieduotojas. Laikotarpis 5 m. 4 mėn. 25 d.

Paukštvanagis. Accipiter nisus (L.).

Žiedu E: 2311, M. Posingis pažymėjo paukštvanagį 1935. IX. 1. Ventės kaime, 55° 21' N, 21° 12' E. Rastas 1936. IV. 17. Vokietijoj, prie Berlyno, 52° 30' N, 13° 21' E. Rado ir pranešė O. Zakszewski (Berlin _ Fridenau, Hedwigstr. 2). Laikotarpis 7 mėn. 16 d. Atstumas apie 600 km SW kryptimi.

Vištvanagis. Accipiter gentilis (L.).

Žiedu C: 106, jauniklį lizde žiedavo Vincas Valiūnas 1933. V. 13. Eigulių miške, prie Kauno, 54° 54' N, 23° 55' E. Nušautas 1934 m. kovo m. pradžioje (tikslesnė data nepranešta) Šakių

apskr., Paežerėlių valsč., Gegužių km., 55° 3' N, 23° 22' E. Nušovė B. Nenorta. Pranešė J. Vaivada, Šakių apskr., Paežerėlių valsč., Gegužių km. Laikotarpis apie 9 mėnesius. Atstumas apie 45 km W kryptimi.

Žiedu C: 237, žiedavo V. Augulis 1935. VI. 8. Kaune, 54° 54' N, 23° 55' E, atvežtą iš Prienų senąjį paukštį. Vėl buvo sugautas gyvas 1935. XI. 7. bepuolant vištą, žiedavimo apylinkėje, Kauno apskr., A. Panemunės valsč., Pažaislių km., 54° 52' N, 24° 1' E. Sugavo ir atnešė į V. D. U. Zoologijos Kabinetą M. Vasiliauskienė. Laikotarpis 5 mėn. Atstumas apie 7 km E kryptimi. 1935. XI. 11. dar kartą buvo paleistas į laisvę Vytauto kalno ąžuolyne, Kaune, bet kitą dieną vėl buvo sugautas vaikų ir atneštas į V. D. U. Zoologijos Kabinetą. Čia numarintas ir iš jo padarytas kailiukas.

Mažasis apuokas. Asio otus (L.).

Žiedu D: 178, žiedavo M. Posingis 1934. X. 24. tinklu pagautą mažąjį apuoką Ventės Rage, Šilutės apskr., Kintų valsč., 55° 21' N, 21° 12' E. Rastas negyvas 1935. III. 23. (laiško data), Vengrijoj, prie Alberti-Irsa (Rom. Post į S nuo Budapest), 47° 15' N, 19° 37' E. Pranešė D. N. Vasvári, Magyar Királyi Madártani Intézet, Budapest, II, Herman Otto-út. 15. Laikotarpis apie 5 mėnesius. Atstumas apie 925 km S kryptimi.

Žiedu D: 176, M. Posingis pažymėjo tinklu pagautą mažąjį apuoką 1934. X. 24. Ventės kaime, 55° 21' N, 21° 12' E. Rastas 1936. III. 30. Olandijoj, prie Utrecht, 52° 8' N, 5° 10' E. Rado ir pranešė M. Van Marwijk kovy Huize „Vollenhove" De Bilt Holland. Laikotarpis 1 m. 5 mėn. 6 d. Atstumas apie 1000 km WSW kryptimi.

Naminė pelėda. Strix aluco L.

Žiedu D: 179, tinklu pagautą žiedavo M. Posingis 1935. XI. 10., Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. Žieduotojas 1935. XII. 18. rado negyvą geležiniuose spąstuose Ventės km., žiedavimo apylinkėje, apie 3 km. NE kryptimi nuo žiedavimo vietos. Laikotarpis 1 mėn. ir 8 dienos.

Žiedu C: 194, jauną lizde žiedavo P. Paliulis 1935. V. 15. Panevėžio apskr., Daujėnų valsč., Dumbliūnėlių km., 55° 58' N, 24° 30' E. Žieduotojas praneša, kad 1935. IX. 18. buvo nušauta Panevėžio apskr., Pumpėnų valsč., Moliūnų dv., 55° 56' N, 24° 20' E. Laikotarpis 4 mėn. ir 3 dienos. Atstumas apie 3 km nuo žiedavimo vietos.

Žiedu C: 77, J. Biveinis pažymėjo jauniklę lizde pelėdą 1932. VI. 19. Gruodiškių km., Salako valsč., Zarasų apskr., 55° 35' N, 26° 8' E. Rasta 1936. VI. 30. žiedavimo vietoje nebegyva Ligajo ežere. Rado ir pranešė — žieduotojas. Laikotarpis 4 m. 11 d.

Gružegalvė. Jynx torquilla L.

Žiedu G: 11508, V. Valiūnas pažymėjo jauniklę lizde gružegalvę 1936. VI. 11. Kauno apskr., Pažaislis, 54° 52' N, 24° 1' E. Rasta 1936. IX. 2. Alžerijoje. Rado ir pranešė laikraščio „Chasseur Français" Sain-Etienne (Loire) sekretorius. Laikotarpis 2 mėn. 21 d. Atstumas apie 2800 km SSW kryptimi.

Žalvarnė Coracias garrulus L.

Žiedu E: 1854, jauną paukštį lizde žiedavo G. Baronas, 1934. VIII. 1. Rokiškio apskr., Svėdasų valsč., Butėnų vnk., 55° 38' N, 25° 23' E. Nušauta 1934. IX. 8. Vengrijoj, prie Okigyós (Comitat Békés), 46° 46' N, 21° 6' E. Pranešė D. N. Vasvári, Magyar Királyi Madártani Intézet, Budapest, II, Herman Otto-út. 15. Laikotarpis 1 mėn. ir 7 dienos. Atstumas apie 1060 km SSW kryptimi.

Žiedu E: 2504, jauną skrendantį paukštį žiedavo A. Šeikis 1935. VII. 21., Utenos apskr., Kuktiškės valsč., Loluičių km., 55° 24' N, 25° 41' E. Žieduotojas rado vanago sudraskytą 1935. X. 20. apie 3 km nuo žiedavimo vietos. Laikotarpis 2 mėn. ir 29 dienos.

Pilkoji musinukė. Muscicapa striata (Pall.).

Žiedu G: 2327, jauniklį lizde žiedavo T. Zubavičius 1932. VI. 22. Biržų apskr., Daujėnų valsč., Dumbliūnėlių km., 55° 58' N, 24° 30' E. Rasta 1935. IX. 10. Graikijoj, saloje Ce-

phallonia (Jonynų salyne), 38° 15' N, 20° 40' E. Rado ir pranešė Dr. G. P. Pantasatos, Trojanata - Cephallonia. Laikotarpis 3 m. 2 mėn. ir 18 dienų. Atstumas apie 1950 km S kryptimi.

Šelmeninė kregždė. Hirundo rustica L.

Žiedu G: 2748, jauniklę lizde žiedavo A. Kasperavičius, 1932. VII. 7., Telšių apskr., Luokės valsč., Kirliukų km., 55° 53' N, 22° 32' E. Sugauta įskridusi į kambarį 1935. VI. 7., Šiaulių apskr., Šaukėnų valsč., Žutautų km., 55° 49' N, 22° 52' E. Sugavo P. Navickaitė. Pranešė J. Domeika, Lygšelių pradžios mokyklos vedėjas, Šaukėnų valsč., Šiaulių apskr. Laikotarpis 2 m. ir 11 mėnesių. Atstumas apie 25 km SE kryptimi.

Žiedu G: 4200, jauniklę lizde žiedavo L. Jančauskas 1935. VII. 3. Tauragėje, 55° 15' N, 22° 18' E. Užmušta piemens 1935. VII. 18. beskraidanti Paberžių km. laukuose prie Tauragės. Pastebėjo ir pranešė Mart. Preikšaitis, Tauragė, Paberžių km. Laikotarpis 1 mėn. ir 15 dienų.

Žiedu G: 4494, jauniklę lizde žiedavo J. Brinkis, 1933. VII. 8. Šiaulių apskr., Radviliškio valsč., I Vismantų km., 55° 49' N, 23° 33' E. Rasta negyva 1934. XII. 24. Prancūzijoj, Eure & Loire (Saint-Georges-sur-Eure), 48° 48' N, 1° 22' E. Pranešė René Chaslerie, 32, Avenue Marcelle Sartrouville (Seine-Oise). Laikotarpis 1 m., 5 mėn. ir 16 dienų Atstumas apie 1700 km WSW kryptimi.

Žiedu G: 5555, jauniklę lizde žiedavo J. Kūgys, 1933. VII. 23., Utenos apskr., Anykščių valsč., Bičionių km., 55° 31' N, 25° 13' E. Žieduotojas K. Tyla 1935. vasario mėn. (tikslesnė data nepranešta), rado minėtą žiedą žiedavimo vietoje šelmeninių kregždžių lizde. Laikotarpis apie 1 m. ir 7 mėn.

Žiedu G: 6422, seną paukštį žiedavo B. Sonderas 1934. VII. 15. Panevėžio apskr., Gumbės vnk., 55° 54' N, 24° 27' E. Žieduotojas 1935. VI. 24. sugavo žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 11 mėn. ir 9 dienos.

Žiedu G: 6512, seną paukštį žiedavo T. Zubavičius 1934. VII. 8. Biržų apskr., Daujėnų valsč., Dumbliūnėlių km., 55° 58' N, 24° 30' E. Žieduotojas 1935. VI. 24. vėl laisvai paga-

vo žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 11 mėn. ir 16 dienų.

Žiedu G: 10656, jauniklį lizde žiedavo Z. Parfianavičius 1935. VI. 28. Telšių apskr., Luokės valsč., Pakalniškių dv., 55° 53' N, 22° 32' E. Žieduotojas 1935. VII. 5. rado žiedavimo vietoje katės papiautą. Laikotarpis 7 dienos.

Langinė kregždė. Delichon urbica (L.).

Žiedu G: 1911, jauniklę lizde žiedavo Alb. Pupelis, 1932. VI. 24., Rokiškio apskr., Kriaunų valsč., Mielanų km., 55° 56' N, 25° 48' E. Sugauta 1935. VIII. 2. ir vėl paleista į laisvę Panevėžio apskr., Pumpėnų valsč., Liupiniškių vnk., 55° 56' N, 24° 20' E. Sugavo ir pranešė P. Paliulis, Panevėžio apskr., Daujėnų valsč., Dumbliūnėlių km., Laikotarpis 3 m., 1 mėn. ir 8 dienos. Atstumas apie 93 km W kryptimi.

Žiedu G: 2851, jauniklį lizde žiedavo J. Buitkus 1932. VII. 30. Tauragės apskr., Skaudvilės valsč., Kubiliškių km., 55° 24' N, 22° 36' E. Žieduotojas 1935. VII. 23. vėl sugavo lizde žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 2 m., 11 mėn. ir 24 dienos.

Žiedu G: 4643, jauniklę lizde žiedavo J. Buitkus 1933. VII. 10. Tauragės apskr., Skaudvilės valsč., Kubiliškių km., 55° 24' N, 22° 36' E. Žieduotojas 1935. VII. 23. vėl sugavo lizde žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 2 m. ir 13 dienų.

Žiedu G: 4644, jauniklę lizde žiedavo J. Buitkus 1933. VII. 10. Tauragės apskr., Skaudvilės valsč., Kubiliškių km., 55° 24' N, 22° 36' E. Žieduotojas 1935. VII. 23. vėl sugavo lizde žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 2 m. ir 13 dienų.

Žiedu G: 11261, S. Buitkus pažymėjo 1935. VII. 23. jauniklę lizde langinę kregždę Skaudvilėje, 55° 24' N, 22° 35' E, Tauragės apskr. Rasta 1936. V. 9. žiedavimo vietoje. Rado ir pranešė S. Buitkus. Laikotarpis 9 mėn. ir 16 d.

Pilkoji varna. Corvus cornix L.

Jaunikliai žieduoti lizduose.

Žiedu D: 717, žiedavo J. A. Brinkis 1933. VII. 11. Šiaulių apskr., Radviliškio valsč., miške prie I. Vismantų km., 55° 49'

N, 23° 33' E. Nušauta 1935. III. 15. Šilėnų geležinkelio stotyje, Šiaulių apskr. Pranešė V. Švembarienė. Laikotarpis 1 m., 8 mėn. ir 4 dienos. Atstumas apie 10 km NW kryptimi.

Žiedu D: 1149, jauniklę lizde žiedavo Z. Parfianavičius 1935. V. 28. Telšių apskr., Luokės valsč., Pakalniškių dv., 55° 53' N, 22° 32' E. Žieduotojas rado nušautą 1935. VIII. 3. žiedavimo apylinkėje $^1/_2$ km į E nuo žiedavimo vietos. Laikotarpis 2 mėn. ir 16 dienų.

Žiedu D: 651, Z. Parfinavičius pažymėjo seną pilk. varną 1935. XII. 23 d. Pakalniškių dv., Luokės valsč., 55° 53' N, 22° 32' E. Paukštis rastas 1936. II. 20. žiedavimo vietoj. Rado ir pranešė — žieduotojas. Laikotarpis 1 m. ir 17 d.

Žiedu D: 1320, Z. Parfinavičius pažymėjo seną pilk. varną Pakalniškių dv., Luokės valsč., 55° 53' N, 22° 32' E, 1936. II. 20. Rasta 1936. III. 20. sudraskyta Naujikių miške 3 km į N nuo žiedavimo vietos. Rado ir pranešė — žieduotojas. Laikotarpis 1 mėn.; atstumas 3 km N kryptimi.

Kovas. Corvus frugilegus L.

Žiedu D: 748, jauniklį lizde žiedavo J. Buitkus, 1933. VI. 4. Tauragės apskr., Skaudvilės valsč., Kubiliškių km., 55° 24' N, 22° 36' E. Žieduotojas 1935. VI. 8. vėl sugavo lizde žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 2 m. ir 4 dienos.

Žiedu D: 1218, S. Buitkus pažymėjo jauniklį lizde kovą 1935. VI. 9. Skaudvilėj, 55° 24' N, 22° 35' E, Tauragės apskr. Rastas žiedavimo vietoj 1936. V. 9. Pranešė ir rado pats žieduotojas. Laikotarpis 11 mėn.

Kuosa. Coloeus monedula (L.).

Žiedu E: 1376, jauniklę lizde žiedavo J. Sperskis 1935. VI. 18. Šiaulių apskr., Joniškėlyje, 56° 14' N, 23° 37' E. Rasta 1935. X. 20. žiedavimo apylinkėje. Rado ir pranešė A. Buinauskas, Joniškis, Dariaus-Girėno g. 45. Laikotarpis 4 mėn. ir 2 dienos.

Žiedu E: 1693 jauniklę lizde žiedavo K. Gaspariūnas 1934. VI. 16. Panevėžio apskr. ir valsč., Paystryje, 55° 50' N, 24° 20' E. Rasta negyva 1935. II. 22. Vokietijoj, netoli nuo Neuruppin (Mark Brandenburg), 52° 56' N, 12° 50' E. Pranešė per Vogelwarte Rossitten Infanterieregiment in Neuruppin. Laikotarpis 8 mėn. ir 6 dienos. Atstumas apie 831 km WSW kryptimi.

Žiedu E: 1891, jauniklę lizde žiedavo J. Šukys, 1934. VI. 14. Panevėžio apskr., Smilgių valsč., Beinoravos km., 55° 49' N, 24° E. Nužudyta J. Grigo 1935. V. 10. žiedavimo apylinkėje, Panevėžio apskr., Smilgių valsč., Beinoravos dvare. Pranešė žieduotojas J. Šukys. Laikotarpis 10 mėn. ir 26 dienos. Atstumas apie 2 km nuo žiedavimo vietos.

Žiedu E: 2060, jauniklę lizde žiedavo J. Umbrasas 1934. IV. 9. Utenoje, 55° 30' N, 25° 36' E. Rasta negyva 1935. IV. 10. Utenoje. Rado P. Putinauskas, Utena, Tauragnų g. 32 Nr. Pranešė Utenos Nuovados Viršininkas. Laikotarpis 1 m. ir 1 diena.

Žiedu E: 2702, jauniklę lizde žiedavo J. Divizinskas 1935. VI. 16. Kretingos apskr., Platelių valsč., Šateikių dv., 56° N, 21° 41' E. Užmušta klojime apie 1935. VIII. 1. Kretingos apskr., Platelių valsč., Kadaičių km. Pranešė žieduotojas J. Divizinskas. Laikotarpis apie 1 mėn. ir 15 dienų. Atstumas apie 3 km SE kryptimi.

Žiedu E: 2822, jauniklę lizde žiedavo J. Šukys 1935. VI. 2. Panevėžio apskr., Smilgių valsč., Beinoravos km., 55° 49' N, 24° E. Rasta 1935. X. 8. žiedavimo apylinkėje. Rado ir pranešė J. Čerkesas, Panevėžio apskr., Smilgių valsč., Beinoravos km.

Žiedu E: 704, B. Sonderas pažymėjo jauniklę lizde kuosą 1932. VI. 15. Moliūnų kaime, Daujėnų valsč., Biržų apskr.; Nušauta Biržuose 1936. III. 8. Biržai: 56° 13' N, 24° 45' E. Laikotarpis 3 m., 8 mėn. ir 23 d.

Žiedu E: 2594, Z. Parfianavičius pažymėjo 1936. II. 14. seną kuosą Pakalniškių dv., Luokės valsč., 55° 53' N, 22° 32' E. Rasta 1936. IV. 23. žiedavimo vietoj negyva. Pranešė ir rado žieduotojas. Laikotarpis 2 mėn. ir 9 dienos.

Šnekučiai. Sturnus vulgaris L.

Jaunikliai pagauti tinklu ir žieduoti traukimo metu. Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. Žiedavo p. M. Posingis.

Žiedu F: 1370, žieduotas 1932. VI. 22. Rastas 1935. VIII. 30., Vokietijoj, Elbos upės saloje — Wilhelmsburg prie Hamburgo, 53° 31' N, 0° 10' E. Rado ir pranešė Hans Hennings, Harburg-Wilhelmsburg 1, Meyerstr. 31[1]. Laikotarpis 3 metai, 2 mėn. ir 8 dienos. Atstumas apie 775 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 3759, žieduotas 1932. VII. 7. Nušautas 1935. VII. 9. Vokietijoj, Stollhamm, apie 12 km į E nuo Wilhelmshaven, 53° 31' N, 8° 22' E. Pranešė per Vogelwarte Helgoland Gerold Meiners, Stollhamm, Oldenburger-Land, Nordenham-Land. Laikotarpis 3 metai ir 2 dienos. Atstumas apie 800 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 4118, žieduotas 1933. VI. 8. Rastas 1936. XI. 3. Belgijoj, Haneffe 2 km į W nuo Liége, 50° 40' N, 5° 26' E. Rado ir pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. Laikotarpis 3 metai, 4 mėn. ir 25 d. Atstumas apie 1200 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 7071, žieduotas 1933. VI. 28. Rastas 1936. VIII. 13. prie Karaliaučiaus, 54° 45' N, 20° 30' E. Rado Hilde Gehrmann. Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 3 metai, 1 mėn. ir 15 d. Atstumas apie 80 km SW kryptimi.

Žiedu F: 7118, žieduotas 1933. VI. 28. Rastas 1935. X. 19. Belgijoj, Esschen, 25 km į N nuo Anvers, 51° 25' N, 4° 27' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31-Bruxelles. Laikotarpis 2 m., 3 mėn. ir 21 diena. Atstumas apie 1170 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 7724, žieduotas 1933. VII. 5. Rastas 1935 m. kovo mėn. vidury (tikslesnė data nepranešta), Anglijoj, Garforth, Yorkshire, apie 5 mylias į E nuo Leeds, 53° 48' N, 1° 24' W. Pranešė „British Birds", 326 High Holborn, London, W. C. 1. Laikotarpis apie 1 m. ir 8 mėn. Atstumas apie 1460 km W kryptimi.

Žiedu F: 7803, žieduotas 1933. VII. 6. Rastas 1936. I. (tikslesnė data nepranešta) Anglijoj, Langport Somerset, 51° 2' N, 2° 50' W. Rado H. F. Witherby, London, W. C. 1, 326

High Holborn. Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis apie $2^1/_2$ metų. Atstumas 1700 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 7943, žieduotas 1933. VII. 9. Rastas 1934. XI. 24. Prancūzijoj, prie Saint-Genes de-Blaye (Gironde), 45° 8' N, 0° 40' W. Rado M. Normand. Pranešė iš „Chaseur Français" Nr. 539 (II. 1935), p. 87. Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 1 m., 4 mėn. ir 15 dienų. Atstumas apie 1900 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 8464, žieduotas 1933. VII. 18. Rastas 1935 m. spalių mėn. pabaigoj (tikslesnė data nepranešta), Belgijoj, Haesdonek, apie 15 km į SW nuo Anvers, 51° 13' N, 4° 25' E. Rado D. Eggermot, Rue Commandant Weyns, Hoboken (Anvers) 40. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31-Bruxelles ir D. Eggermont. Laikotarpis apie 2 metai ir 3 mėn. Atstumas apie 1220 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 8809, žieduotas 1933. VII. 22. Rastas 1936. III. 29. Bajorų kaime, Klaipėdos apskr., 55° 17' N, 21° 8' E. Rado M. Bruzdeilynas. Pranešė V. Raila. Laikotarpis 2 m., 8 mėn. ir 7 dienos. Atstumas apie 58 km N kryptimi.

Žiedu F: 8832, žieduotas 1933. VII. 23. Rastas 1935. X. 21. Belgijoj, Severghem 6 km į S nuo Gand (Gent), 51° 8' N, 3° 45' E. Rado ir pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique Bruxelles. Laikotarpis 2 m., 2 mėn. ir 28 d. Atstumas apie 1200 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 8949, M. Posingis pažymėjo šnekutį 1933. VII. 28. Ventės kaime, 55° 21' N, 21° 12' E. Rastas 1936. II. 7. prie Rygos, 56° 23' N, 24° 3' E. Rado ir pranešė K. Upelnieks. Laikotarpis 2 m. 9 mėn. 9 dienos. Atstumas apie 240 km NE kryptimi.

Žiedu F: 9535, žieduotas 1934. VI. 18. Žieduotojas 1935. VII. 2. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 1 metai ir 14 dienų.

Žiedu F: 9699, žieduotas 1934. VI. 18. Rastas negyvas 1935. V. 7. Švedijoj, Ragnetorps gård, Risinge, prov. Östergötlandsi, apie 2,5 mil. į W nuo Nooköping prie ežero Glan, 58° 42' N, 15° 51' E. Rado ir pranešė O. Carlmo „Östergötlands Dag-

blats", Finspongsredaktion, Norrköping. Laikotarpis 10 mėn. ir 19 dienų. Atstumas apie 500 km NW kryptimi.

Žiedu F: 9723, žieduotas 1934. VI. 18. Rastas 1936. VI. 18. Anglijoj, Somerset provincijoj, 51° 20' N, 2° 50' W. Rado ir pranešė H. J. Singleton. Laikotarpis 2 metai. Atstumas apie 1800 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 9733, žieduotas 1934. VI. 18. Rastas 1936. XI. 26. Prancūzijoj, Moncheaux. Pranešė laikraščio „Chasseur Français", Saint-Etienne (Loire) sekretorius. Laikotarpis 2 m. 3 mėn. 8 d. Atstumas apie 1.100 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 9792, žieduotas 1934. VI. 18. Rastas 1934. XI. 9. Belgijoj, Zeebrugge, apie 14 km į N nuo Bruges, 51° 20' N, 3° 11' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 _ Bruxelles. Laikotarpis 4 mėn. ir 21 diena. Atstumas apie 1250 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 10066, žieduotas 1934. VI. 19. Rastas 1935. XII. 22. Anglijoj, Revensdale Park, By Brailsford, Derbyshire, 52° 58' N, 1° 38' E. Rado ir pranešė Harry E. Broad, Revensdale Park, By Brailsford, Derbyshire. Laikotarpis 1 m. 6 mėn. 3 dienos. Astumas apie 1350 km W kryptimi.

Žiedu F: 10147, žieduotas 1934. VI. 19. Rastas 1935. X. 5. Danzige, Tralau prie Neuteich, 54° 10' N, 19° E. Pranešė per Vogelwarte Rossitten Artur Hinrichs, Tralau. Laikotarpis 1 metai, 3 mėn. ir 16 dienų. Atstumas apie 192 km SW kryptimi.

Žiedu F: 10266, žieduotas 1934. VI. 19. Nušautas 1935. IX. 3. (laiško data) Vokietijoj, Cörtenthin, 53° 53' N, 13° 55' E. Nušovė ir pranešė Willi Bonin, Cörtenthin (Insel Usedom, Wollin). Laikotarpis apie 1 metus, 2 mėn. ir 14 dienų. Atstumas apie 500 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 11198, žieduotas 1934. VI. 27. Rastas 1935. X. 16. Belgijoj, Knocke s/mer, 16 km į N nuo Bruges, 51° 20' N, 3° 17' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 — Bruxelles. Laikotarpis 1 m., 3 mėn. ir 19 dienų. Atstumas apie 1250 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 11274, žieduotas 1934. VI. 27. Rastas 1934. XI. 19. Belgijoj, St. Pierre s/la Digue, apie 2 km į N nuo Bruges,

51° 13' N, 3° 13' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxelles. Laikotarpis 4 mėn. ir 21 diena. Atstumas apie 1250 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 11433, žieduotas 1934. VI. 28. Rastas 1935. I. 17. Prancūzijoj, prie Miannay (10 km į SW nuo Abbeville), 50° 7' N, 1° 50' E. Pranešė Vogelwarte Rossitten iš „Chasseur Français", 1935. IV. Nr. 541. Laikotarpis 6 mėn. ir 19 dienų. Atstumas apie 1450 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 11884, žieduotas 1934. VI. 28. Rastas negyvas 1935. I. 28. Vokietijoj, Arnis a. d. Schlei, Kr. Schleswig, 54° 38' N, 9° 55' E. Pranešė per Vogelwarte Rossitten, Ostpr. Friedr. Kuschert. Laikotarpis 7 mėn. Atstumas apie 725 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 11996, žieduotas 1934. VI. 29. Rastas 1935 m. apie gegužės mėn. (tiksliau nepranešta) Vokietijoj, Altengörs prie Bad Segeberg, Holstein, 53° 57' N, 10° 19' E. Pranešė Vogelwarte Helgoland. Laikotarpis apie 11 mėnesių. Atstumas apie 750 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 12048, žieduotas 1934. VI. 29. Rastas 1934. X. tarp 1 ir 15 d. Belgijoj, Hamme-Sur-Durme, apie 29 km į E nuo Gand, 51° 6' N, 4° 8' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 — Bruxelles. Laikotarpis apie 3 mėn. ir 10 dienų. Atstumas apie 1230 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 12172, žieduotas 1934. VI. 29. Rastas 1935. III. 21. Anglijoj, Cae Cacynod Llanfechell, Anglesey, N. Wales, 53° 24' N, 4° 27' E. Rado ir pranešė T. O. Tones, Cae Cacynod Llanfechell, Anglesey, N. Wales. Laikotarpis 8 mėn. ir 22 dienos. Atstumas apie 1650 km W kryptimi.

Žiedu F: 12216, žieduotas 1934. VI. 29. Rastas 1935. IV. 15. Estijoj, Walk, 57° 47' N, 26° 3' E. Rado Adolf Jaakson, Kapsa mõisa Walga juures. Pranešė M. Härms, Universitatis Tartuensis, Institutum et Museum Zoologicum, Aia T 46, Tartu. Laikotarpis 9 mėn. ir 16 dienų. Atstumas apie 410 km N kryptimi.

Žiedu F: 12240, žieduotas 1934. VI. 29. Rastas 1935. I. 15. Belgijoj, Tubize en Brabant, apie 19 km į S nuo Bruxelles, 50°

42' N, 4° 12' E. Pranešė Fernand-François Byl, 298, chaussée de Mons a Tubize en Brabant. Laikotarpis 6 mėn. ir 16 dienų. Atstumas apie 1230 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 12448, žieduotas 1934. VI. 29. Rastas 1935. III. 15. Belgijoj, Meetkerke, apie 6 km į W nuo Bruges, 51° 13' N, 3° 14' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxelles. Laikotarpis 8 mėn. ir 16 dienų. Atstumas apie 1250 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 12879, žieduotas 1934. VII. 5. Rastas 1934. XII. 22. Prancūzijoj, Tourlaville prie Cherbourg - Manche, 49° 38' N, 1° 37' W. Rado ir pranešė E. Lambert, 11, rue Jules Feny, Tourlaville (Manche). Laikotarpis 5 mėn. 17 dienų. Atstumas apie 1650 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 12954, žieduotas 1935. VI. 19. Nušautas 1935. VII. 22. (laiško data, pranešime „prieš kelias dienas"), Vokietijoj, Spoldershagen, Kr. Franzbur-Barth (Pommern), 54° 22' N, 12° 43' E. Pranešė per Vogelwarte Rossitten mokytojas Krent, Zudar auf Rugen. Laikotarpis apie 1 mėnesį. Atstumas apie 550 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 12956, žieduotas 1935. VI. 19. Rastas 1935. VII. 15. Danzige, Pasewark, 54° 21' N, 19° 3' E. Rado Alois Winkelmann, Pasewark. Pranešė Vogolwarte Rossitten. Laikotarpis 26 dienos. Atstumas apie 185 km SW kryptimi.

Žiedu F: 12972, žieduotas 1935. VI. 19. Rastas 1935. X. 3. Belgijoj, Knocke s/mer apie 16 km į NE nuo Bruges, 51° 20' N, 3° 17' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 — Bruxelles. Laikotarpis 3 mėn. ir 14 dienų. Atstumas apie 1250 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 12976, žieduotas 1935. VI. 19. Rastas 1935. XI. 7. Belgijoj, Heyst s/mer, 12 km į N nuo Bruges, 51° 20' N, 3° 15' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxelles. Laikotarpis 4 mėn. ir 18 dienų. Atstumas apie 1250 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 12983, žieduotas 1935. VI. 19. Žieduotojas 1935. VII. 14. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 25 dienos.

Žiedu F: 13307, žieduotas 1935. VI. 19. Nušautas 1935. VII. 20. Vokietijoj, Dorf Prätenow am Haff, 53° 54' N, 14° 15' E. Nušovė ir pranešė Ulrich Duakel, Swinemünde, Königstr. 5. Laikotarpis 1 mėn. ir 1 diena. Atstumas apie 495 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 13382, žieduotas 1935. VI. 19. Rastas 1936. V. 9. Olandijoj, prie Bloemendaal, 52° 50' N, 4° 35' E. Rado ir pranešė Rijksmuseum Van Natuurlijke Historie Holland. Laikotarpis 10 mėn. 20 d. Atstumas apie 1050 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 13459, žieduotas 1935. VI. 19. Rastas 1935 m. lapkričio mėn. tarp 10 ir 15 dienos. Belgijoj, Cappelen, 10 km į N nuo Anvers, 51° 27' N, 4° 25' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 — Bruxelles. Laikotarpis apie 4 mėn. ir 25 d. Atstumas apie 1170 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 13468, žieduotas 1935. VI. 19. Rastas negyvas 1935. XII. 28. Olandijoj, Winschoten, Prov. Groningen, 53° 8' N, 7° 2' E. Rado ir pranešė B. Daniëls, Ostereinde 13, Winschoten. Laikotarpis 6 mėn. 9 dienos. Atstumas apie 950 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 13507, žieduotas 1935. VI. 20. Rastas 1935. X. 31. Belgijoj, Knocke s/mer apie 16 km į NE nuo Bruges, 51° 20' N, 3° 17' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxelles. Laikotarpis 4 mėn. ir 11 dienų. Atstumas apie 1250 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 13593, žieduotas 1935. VI. 20. Rastas 1935. X. 24. Anglijoj, Redcar, Yorkshire, 54° 35' N, 1° W. Pranešė British Birds, 326, High Holborn, London, W. C. 1. Laikotarpis 4 mėn. ir 4 dienos. Atstumas apie 1400 km W kryptimi.

Žiedu F: 13600, žieduotas 1935. VI. 20. Žieduotojas 1935. VII. 1. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 21 diena.

Žiedu F: 13642, žieduotas 1935. VI. 21. Rastas 1935. IX. 25. Danzige, Danzig - Langfuhr, 54° 22' N, 18° 40' E. Pranešė per Vogelwarte Rossitten ponia Hanna Woick, Danzig - Langfuhr, Rodennackerstr. 1, Laikotarpis 3 mėn. ir 4 dienos. Atstumas apie 200 km SW kryptimi.

Žiedu F: 13653, žieduotas 1935. VI. 21. Žieduotojas 1935. VI. 26. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 5 dienos.

Žiedu F: 13743, žieduotas 1935. VI. 21. Rastas 1936. III. 26. Vokietijoj, netoli Königsbergo, 54° 41' N, 20° 27' E. Rado Klauke. Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 9 mėn. ir 5 d. Atstumas apie 89 km SW kryptimi.

Žiedu F: 13763, žieduotas 1935. VI. 19. Rastas 1936. III. 28. Irlandijoj, Streete, Co. Westmeath, 53° 25' N, 7° 30' W. Rado ir pranešė British Birds 326 High Holborn London W. C. 1. Laikotarpis 9 mėn. 9 d. Atstumas apie 1800 km W kryptimi.

Žiedu F: 13782, žieduotas 1935. VI. 21. Rastas 1935. XI. 5. Belgijoj, Oedelem, 8 km į SE nuo Bruges, 51° 11' N, 3° 20' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxelles. Laikotarpis 4 mėn. ir 14 dienų. Atstumas apie 1250 WSW kryptimi.

Žiedu F: 13811, žieduotas 1935. VI. 21. Rastas 1935. VII. 10. Vokietijoj, Feldmark Wustrow - Hagenow, Kr. Greifenberg, Hinter Pommern, 54° 6' N, 15° 22' E. Rado ir pranešė Joh. von Kunowski, Berlin — Friedenau, Wilhelmshöher Str. 21. Laikotarpis 19 dienų. Atstumas apie 420 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 13903, žieduotas 1935. VI. 21. Žieduotojas 1935. VII. 22. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 1 mėnuo ir 1 diena.

Žiedu F: 13918, žieduotas 1935. VI. 21. Žieduotojas 1935. VI. 27. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir peleido į laisvę. Laikotarpis 6 dienos.

Žiedu F: 13950, žieduotas 1935. VI. 21. Rastas 1935. X. 19. Belgijoj, Lillo, 12 km į NNW nuo d'Anvers, 51° 18' N, 4° 17' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31. Rue Vautier, 31 - Bruxelles ir Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 3 mėn. ir 28 dienos. Atstumas apie 1200 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 14042, žieduotas 1935. VI. 22. Rastas 1936. VI. 8. Pöszeiten, 55° 35' N, 21° 20' E, Ostpr. Rado J. Villuns. Pranešė Max Bartel (Pöszeiten). Laikotarpis 11 mėn. 16 d. Atstumas apie 30 km NNE kryptimi.

Žiedu F: 14068, žieduotas 1935. VI. 22. Rastas 1936. XI. 8. Prancūzijoj prie Berneuil, 48° 30' N, 2° E. Rado ir pranešė laikraščio „Chasseur Français" Saint - Etiene (Loire) sekretorius. Laikotarpis 1 m. 4 mėn. 16 d. Atstumas apie 1600 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 14078, žieduotas 1935. VI. 22. Rastas 1936. III. 15. Belgijoj, Wyneghem, 51° 27' N, 4° 32' E. Rado ir pranešė Dr. Hollebeke. Laikotarpis 8 mėn. 13 d. Atstumas apie 1050 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 14164, žieduotas 1935. VI. 22. Žieduotojas 1935. VI. 25. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 3 dienos.

Žiedu F: 14185, žieduotas 1935. VI. 22. Žieduotojas 1935. VI. 25. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 3 dienos.

Žiedu F: 14503, žieduotas 1935. VI. 23. Rastas 1935. X. 1. (laiško data), Vokietijoj, Zempin, Insel Usedom (Pommern), 54° 4' N, 13° 59' E. Pranešė per Vogelwarte Rossitten Förster Prescher, Försterei Grambin, Post Ueckermuende (Pommern). Laikotarpis apie 3 mėn. ir 7 dienos. Atstumas apie 505 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 14597, žieduotas 1935. VI. 23. Rastas 1935. IX. 22. Vokietijoj, Wilkendorf bei Wehlau, Ostpr., 54° 37' N, 21° 15' E. Pranešė per Vogelwarte Rossitten Ernst Jaeschke, Wilkendorf bei Wehlau, Ostpr. Laikotarpis 2 mėn. ir 29 dienos. Atstumas apie 82 km S kryptimi.

Žiedu F: 14613, žieduotas 1935. VI. 23. Žieduotojas 1935. VI. 27. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 4 dienos.

Žiedu F: 14625, žieduotas 1935. VI. 23. Rastas 1936. XI. 4. Ruysselede, 51° 3' N, 3° 26' E. Belgijoj. Rado ir pranešė Mortier Maurice. Laikotarpis 1 m. 4 mėn. 11 d. Atstumas apie 1200 km SW kryptimi.

Žiedu F: 14688, žieduotas 1935. VI. 23. Nušautas 1935. VIII. 11. Danzige, Kr. Gross-Werder, 54° 16' N, 18° 58' E. Pranešė per Vogelwarte Rossitten R. Schlottke, Hakendorf a. d. Nogat. Laikotarpis 1 mėnuo ir 18 dienų. Atstumas 210 km SW kryptimi

Žiedu F: 14757, žieduotas 1935. VI. 23. Rastas 1935. VII. 6. Vokietijoj, Rossitten, Kurische Nehrung, 55° 10' N, 20° 51' E. Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 13 dienų. Atstumas apie 30 km SW kryptimi.

Žiedu F: 14759, žieduotas 1935. VI. 23. Rastas 1935. XII. 29. (laiško data), Anglijoj, Rose Lane, Great Chesterford, Essex, 52° 4' N, 0° 12' E. Rado ir pranešė Mrs. A. Rider, Rose Lane, Great Chesterford, Essex. Laikotarpis apie 6 mėnesius. Atstumas apie 1350 km W kryptimi.

Žiedu F: 14862, žieduotas 1935. VI. 25. Rastas negyvas 1935. IX. 8. Vokietijoj, Strasse Irglacken-Pomedien, b. Tapiau, Kr. Wehlau, 54° 39' N, 21° 5' E. Pranešė per Vogelwarte Rossitten Kurt Jurkuhn, Lyck, Lycker Garten 55. Laikotarpis 2 mėn. ir 13 dienų. Atstumas apie 78 km S kryptimi.

Žiedu F: 14878, žieduotas 1935. VI. 25. Rastas 1936. VIII. 7. Vokietijoj prie Ibenhorst Post Ackmenischken Kreis Niederung Ostpr., 55° 13' N, 21° 15' E. Rado Krause. Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 1 m. 1 mėn. 12 d. Atstumas apie 20 km SE kryptimi.

Žiedu F: 14974, žieduotas 1935. VI. 25. Žieduotojas 1935. VII. 1. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 6 dienos.

Žiedu F: 15004, žieduotas 1935. VI. 26. Rastas negyvas 1935. VII. 19. Vokietijoj, Streitz, Kr. Köslin, Pommern, 54° 12' N, 16° 12' E. Rado ir pranešė Ewald Lenski, Köslin in Pommern, Grüner Weg 10 ir Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 23 dienos. Atstumas apie 360 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 15231, žieduotas 1935. VI. 27. Žieduotojas 1935. VI. 29. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 2 dienos.

Žiedu F: 15253, žieduotas 1935. VI. 26. Žieduotojas 1935. VII. 28. rado katės papiautą žiedavimo vietoje. Laikotarpis 1 mėn. ir 2 dienos.

Žiedu F: 15266, žieduotas 1935. VI. 26. Nušautas 1935. VII. 11. Vokietijoj, Prohnen bei Miswalde Ostpr., 53° 55' N, 19° 30' E. Pranešė per Vogelwarte Rossitten Klempnauer (?), Prohnen b. Miswalde, Ostpr. Laikotarpis 15 dienų. Atstumas apie 192 km SW kryptimi.

Žiedu F: 15307, žieduotas 1935. VI. 27. Rastas 1935 m. lapkričio mėn. tarp 10 ir 15 dienos, Belgijoj, Cappellen, 10 km į N nuo Anvers, 51° 27' N, 4° 25' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxelles. Laikotarpis apie 4 mėn. ir 15 dienų. Atstumas apie 1170 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 15308, žieduotas 1935. VI. 27. Rastas 1935. X. 25. Belgijoj, Meirelbeke, apie 4 km į S nuo Gand, 50° 59' N, 3° 45' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxelles. Laikotarpis 3 mėn. ir 28 dienos. Atstumas apie 1230 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 15312, žieduotas 1935. VI. 27. Žieduotojas 1935. VIII. 10. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 1 mėn. 13 dienų.

Žiedu F: 16025, žieduotas 1935. VI. 27. Žieduotojas 1935. VII. 19. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir uždėjęs dar vieną žiedą „Vogelwarte Rossitten F: 209732" paleido į laisvę. Laikotarpis 22 dienos.

Žiedu F: 16034, žieduotas 1935. VI. 27. Rastas 1935. X. 20. Belgijoj, Kemseke, apie 20 km į W nuo Anvers, 51° 13' N, 4° 25' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxelles. Laikotarpis 3 mėn. ir 23 dienos. Atstumas apie 1210 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 16039, žieduotas 1935. VI. 27. Tą patį paukštį žieduotojas 1936. VII. 25. pagavo žiedavimo vietoje ir vėl paleido į laisvę. Laikotarpis 1 metai 28 dienos.

Žiedu F: 16054, žieduotas 1935. VI. 27. Rastas 1935. XI. 4. Belgijoj, prie Merxem, netoli nuo Anvers, 51° 14' N, 4° 26' E. Rado ir pranešė R. Backx, 50 rue Van Aertselaer, Merxem-Anvers. Laikotarpis 4 mėn. ir 7 dienos. Atstumas apie 1170 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 16139, žieduotas 1935. VI. 27. Rastas 1935. X. 23. Belgijoj, Knocke s/mer, 16 km į N nuo Bruges, 51° 20' N, 3° 17' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxellles. Laikotarpis 3 mėn. 26 dienos. Atstumas apie 1250 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 16162, žieduotas 1935. VI. 27. Rastas 1935. XI. 2. Belgijoj, Heyst s/mer, 14 km į N nuo Bruges, 51° 20' N, 3°

15' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxelles. Laikotarpis 4 mėn. ir 5 dienos. Atstumas apie 1250 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 16191, žieduotas 1935. VI. 27. Rastas 1935. XI. 3. Belgijoj, Sleydinge, 8 km į NNW nuo Gand, 51° 8' N, 3° 41' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 — Bruxelles. Laikotarpis 4 mėn. ir 6 dienos. Atstumas apie 1230 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 16211, žieduotas 1935. VII. 21. Žieduotojas 1935. VIII. 7. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 17 dienų.

Žiedu F: 16437, žieduotas 1935. VII. 1. Žieduotojas 1935. VIII. 27. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 1 mėn. 26 dienos.

Žiedu F: 16482, žieduotas 1935. VIII. 1. Žieduotojas 1935. VIII. 12. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 11 dienų.

Žiedu F: 17008, žieduotas 1936. VI. 18. Rastas 1936. X. 30. Belgijoj, Oedelem 10 km SE nuo Bruges, 51° 18' N, 3° 20' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier - Bruxelles. Laikotarpis 4 mėn. 12 d. Atstumas apie 1200 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 17087, žieduotas 1936. VI. 18. Rastas 1936. IX. 23. Vokietijoj, Massow Pommern provincijoj. Pranešė per Vogelwarte Rossitten Stud. Werner Braun. Laikotarpis 3 mėn. 5 d. Atstumas apie 480 km SW kryptimi.

Žiedu F: 17160, žieduotos 1936. VI. 19. Rastas 1936. XI. 4. Waerschoot, 12 km į NW nuo Gent, 51° 18' N, 3° 39' E. Belgijoj. Rado V. Van Straelen. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier - Bruxelles. Laikotarpis 3 mėn. 15 d. Atstumas apie 1200 km į WSW.

Žiedu F: 17192, žieduotas 1936. VI. 19. Rastas 1936. VI. 30. Vokietijoj, Greifswald i. Pommern, 54° 8' N, 13° 23' E. Rado W. Hollmayer. Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 11 d. Atstumas apie 450 km NW kryptimi.

Žiedu F: 17543, žieduotas 1936. VII. 22. Rastas 1936. XI. 2. Belgijoj, Oedelem, 10 km SE nuo Bruges, 51° 18' N 3°

20' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier - Bruxelles. Laikotarpis 3 mėn. 10 d. Atstumas apie 1200 km WSW kryptimi.

Jaunikliai žieduoti lizduose.

Žiedu F: 2170, E. Kalita pažymėjo šnekutį 1932. VI. 3. Luokenėlių dvare, Jonavos apskr., 55° 6' N, 24° 16' E. Rastas 1936. VII. 10. Vokietijoj, Abschruten, Kreis Pillkallen Ostpr., 54° 46' N, 22° 30' E. Rado E. Steiner (Stallupönen, Schmiedestr. 2., Ostpr.). Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 4 mėn., 7 d. Atstumas apie 100 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 2252, žiedavo B. Sonderas, 1932. VI. 5. Biržų apskr., Daujėnų valsč., Gumbės vnk., 55° 58' N, 24° 30' E. Rastas 1934. XI. 1. (laiško data) Olandijoj, Middelburg, 51° 30' N, 3° 35' E. Rado ir pranešė Rene Maenhand, Middelburg, Dinautstraat 2. Laikotarpis apie 2 m., 4 mėn. ir 25 dienos. Atstumas apie 1450 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 2469, žiedavo J. A. Brinkis 1932. VI. 3. Šiaulių apskr., Radviliškio valsč., I Vismantų km., 55° 49' N, 23° 33' E. Rastas 1934. VII. 11. Vokietijoj, Girehlischken, B. Postort Draugupönen, Kr. Pilkallen, 54° 47' N, 22° 16' E. Rado ir pranešė Kreutzahler, Postort Draugupönen, Kr. Pilkallen. Laikotarpis 2 m., 1 mėn. ir 8 dienos. Atstumas apie 95 km SW kryptimi.

Žiedu F: 2738, žiedavo A. Užubalis 1932. VI. 12. Biržų apskr., Vabalninko valsč., Stuburų km., 56° 59' N, 24° 45' E. Žieduotojas 1935. V. 4. rado negyvą sode žiedavimo vietoje. Laikotarpis 2 m., 10 mėn. ir 22 dienos.

Žiedu F: 3517, žiedavo A. Kasperavičius 1932. VI. 13. Telšių apskr., Luokės valsč., Kirkliukų km., 55° 56' N, 22° 39' E. Žieduotojas 1935 m. vasarą pastebėjo beperint žiedavimo vietoje. Laikotarpis apie 3 metai.

Žiedu F: 3634, žiedavo J. Buitkus 1932. VI. 9. Tauragės apskr., Skaudvilės valsč., Kubiliškių km., 55° 24' N, 22° 35' E. Rastas 1934. X. 2. Belgijoj, Everghem, apie 6 km į N nuo Gand, 51° 7' N, 3° 42' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxelles. Laiko-

tarpis 2 m. 3 mėn. ir 23 dienos. Atstumas apie 1250 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 5124, žiedavo L. Jančauskas 1933. V. 31. Sugintų km., Žem. Naumiestis, 55° 21' N, 21° 42' E. Rastas 1934. XII. 20. Anglijoj, East Silbury, County of Esses'c, 22 mylios į E nuo Londono, 52° 46' N, 0° 57' E. Rado ir pranešė A. Mott, East Silbury, Esses'c. Laikotarpis 1 m., 6 mėn. ir 20 dienų. Atstumas apie 1500 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 5289, J. Čeledinas pažymėjo šnekutį 1933. VI. 27. Rudgalvių km., Kretingos apskr., 55° 52' N, 21° 6' E. Rastas 1936. VII. 8. Vokietijoj, Karkeln am Kurischen Haff, Kr. Niederung Ostpr. Rado G. Lascheit. Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 2 m., 11 mėn. ir 23 d. Atstumas apie 70 km SSW kryptimi.

Žiedu F: 5323, žiedavo J. Kalendra 1933. V. 28. Rokiškio apskr., Kvetkai, Reveniškio vnk., 56° 9' N, 25° 8' E. Rastas 1934. XI. 29. Prancūzijoj, prie Morville (Manche), 49° 5' N, 1° 30' W. Rado M. Lelion. Pranešė iš „Chaseur Français" Nr. 539 ((II. 1935), p. 87. Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 1 m., 6 mėn. ir 1 d. Atstumas apie 1950 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 5535, žiedavo P. Kurliandskis 1933. VI. 4. Panevėžio apskr., Smilgių valsč., Manaitų km., 55° 49' N, 24° E. Rastas 1933. X. 25. Belgijoj, Marxem, apie 2 km į N nuo Anvers, 51° 14' N, 4° 26' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 - Bruxelles, Laikotarpis 4 mėn. ir 21 diena. Atstumas apie 1260 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 5836, žiedavo M. Krukonis 1933. VI. 29. Alytaus apskr., Merkinės valsč., Ilgininkuose, 54° 16' N, 24° 11' E. Rastas 1935. I. 29. Prancūzijoj, Pirou, Arrondissement - Coutances, Departament - Manche, 49° 11' N, 1° 34' E. Rado ir pranešė Emile Giard, Pirou, Manche. Laikotarpis 1 metai ir 7 mėn. Atstumas apie 1800 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 5842, žiedavo S. Buitkus 1933. VI. 5. Tauragės apskr., Skaudvilės valsč., Kubiliškių km., 55° 24' N, 22° 36' E. Žieduotojas 1935. VI. 19. vėl laisvai pagavo žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 2 m. ir 14 dienų.

Žiedu F: 5927, buvo pažymėtas šnekutis 1933. V. 31. Stuburų km., Biržų apskr., 55° 56' N, 24° 53' E. Rastas 1935 m.

gale (tikslesnė data nepranešta) Anglijoj Lands End (Cornwale), 50° 8' N, 5° 7' W. Rado Mr. Blackburne, Haslemere. Educational Museum Haslemer (Surrey). Pranešė Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis $2^1/_2$ m. Atstumas 2100 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 7202, žiedavo K. Tyla 1933. VI. 7. Utenos apskr., Anykščių valsč., Bičionių km., 55° 31' N, 25° 13' E. Žieduotojas rado žiedavimo apylinkėje vanago sudraskytą 1934. XI. 15. Laikotarpis 1 m., 4 mėn. ir 8 dienos.

Seni paukščiai.

Žiedu F: 1264, žiedavo M. Posingis 1932. VI. 18. pagautą tinklu, Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage 55° 21' N, 21° 12' E. Rastas 1935. X. 23. Vokietijoj, Braunsberg, Ostpr., 54° 24' N, 19° 49' E. Rado ir pranešė Artur Blank, Braunsberg, Bahnhofstr. 33, Ostpr. Laikotarpis 3 m., 4 mėn. ir 5 dienos. Atstumas apie 140 km SW kryptimi.

Žiedu F: 4763, žiedavo A. Šeikis 1933. V. 27, pagautą lizde Utenos apskr., Kuktiškių valsč., Jonaikiškių km., 55° 24' N, 25° 41' E. Žieduotojas 1935. V. 6. rado betupintį ant kiaušinių aviliuke žiedavimo vietoje. Laikotarpis 1 m., 11 mėn. ir 21 diena.

Žiedu F: 6136, žiedavo J. Buitkus 1933.V.30. pagautą lizde Tauragės apskr., Skaudvilės valsč., Kubiliškių km., 55° 24' N, 22° 36' E. Sugautas laisvai 1935. VI. 19. žiedavimo vietoje ir vėl paleistas į laisvę. Sugavo ir pranešė S. Buitkus. Laikotarpis 2 met. ir 20 dienų.

Žiedu F: 6138, žiedavo J. Buitkus 1933.V.30. pagautą lizde Tauragės apskr. Skaudvilės valsč., Kubiliškių km., 55° 24' N, 22° 36' E. Sugautas laisvai 1935.VI.19. žiedavimo vietoje ir vėl paleistas į laisvę. Sugavo ir pranešė S. Buitkus. Laikotarpis 2 met. ir 20 dienų.

Žiedu F: 6140, žiedavo J. Buitkus 1933.V.30. pagautą lizde Tauragės apskr. Skaudvilės valsč., Kubiliškių km., 55° 24' N, 22° 36' E. Sugautas laisvai 1935.VI.19. žiedavimo vietoje ir vėl paleistas į laisvę. Sugavo ir pranešė J. Buitkus. Laikotarpis 2 met. ir 20 dienų.

Žiedu F 9008, žiedavo V. Puras 1934.V.29. seną šnekutį, Pievelių km., Rumšiškių valsč., 54° 50' N, 24° 15' E. Rastas 1935.V.24. Lenkijoj Torun miesto apylinkėse 53° 01' N, 18° 37' E. Rado J. Domaniewski. Pranešė Lenkijos Zoologijos Muziejus. Laikotarpis 11 mėn. 25 d. Atstumas apie 420 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 9129, žiedavo St. Meištinis 1934. VI. 3. Kėdainių apskr., Baisogalos valsč., Palonai, 55° 39' N, 23° 52' E. Rastas 1935.I.9. Anglijoj, Blewbury, Berkchire, 5 mylios į E nuo Wantage, 51° 34' N, 1° 14' W. Pranešė British Birds, 326. High Holborn, London, W. C. 1. Laikotarpis 7 mėn. ir 5 dienos. Atstumas apie 1700 km WSW kryptimi.

Žiedu F: 10442, žiedavo M. Posingis 1934.VI.20. pagautą tinklu ♂, Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage 55° 21' N, 21° 12' E. Rastas 1934.XII.31. (laiško data) Anglijoj, Withersfield, Village situated, West Suffolk, 52° 11' N, 0° 24' E. Rado ir pranešė J. E. Rowlinson, Bittons Farm, Withersfield Suffolk. Laikotarpis apie 6 mėn. ir 10 dienų. Atstumas apie 1400 km W kryptimi.

Žiedu F: 13240, žiedavo A. Šeikis 1935.V.26. pagautą lizde Utenos apskr., Kuktiškių valsč., Jonaikiškių km., 55° 24' N, 25° 41' E. Žieduotojas 1935.VI.9. vėl pagavo žiedavimo apylinkėje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 14 dienų.

Žiedu F: 13295, J. Biveinis pažymėjo šnekutį 1935.V.15 d. Gruodiškių km., Salako valsč., Zarasų apskr., 55° 35' N, 26° 8' E. Rastas 1936.V.15. žiedavimo vietoj. Rado ir pranešė žieduotojas. Laikotarpis 1 met.

Žiedu F: 18113, žieduotas 1936. V. 29 d. Dziviliškių km., Seinų apskr., 54° 10' N, 23° 25' E. Rastas paukštvanagio sudraskytas 1936. XI. 6 d. Belgijoj, Destelbergen, 5 km į E nuo Gand 51° 8' N, 3° 20' E. Pranešė Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique 31, Rue Vautier — Bruxelles. Laikotarpis 5 mėn. 7 d. Atstumas apie 1200 km WNW kryptimi.

Paprastasis čivylis. Carduelis cannabina (L.).

Jauniklis žieduotas lizde.

Žiedu G: 3794, žiedavo M. Posingis 1934.VII.13. Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. Rastas

1934.X.25. Prancūzijoj, prie Auriol (Bouches-du-Rhône), 43° 23' N, 5° 39' E. Rado M. F. Maunier. Pranešė iš „Chaseur Français" Nr. 539 įII.1935), p. 87. Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 3 mėn. ir 12 dienų. Atstumas apie 1700 km SW kryptimi.

Baltoji kielė. Motacilla alba L.

Jauniklė žieduota lizde.

Žiedu G: 10648, žiedavo Z. Parfianavičius 1935. V. 23. Telšių epskr., Luokės valsč., Pakalniškių dv., 55° 53' N, 22° 32' E. Žieduotojas 1935.VI.2 rado žiedavimo vietoje katės papiautą. Laikotarpis 10 dienų.

Žiedu G: 6999 M. Braždys pažymėjo baltąją kielę 1931. VII.30. Gotaičių km., Vabalninko valsč., Biržų apskr., 56° 59' N, 24° 45' E. Rasta 1936.III.19 d. Sudane, Afrikoje. Rado ir pranešė Ch. P. Paleochoritis Flour — Mill Mill Stone Maker and Mineral Water Factory Nahud (Sudan). Laikotarpis 4 mt. 7 mėn. 19 d. Atstumas apie 5000 km S kryptimi.

Geltonoji kielė (bandkielė). Motacilla flava L.

Senė, žieduota lizde.

Žiedu G: 7782, žiedavo H. C. Dons, 1934.VI.15. Alytaus apskr., Aniškio dv., 54° 24' N, 23° 3' E. Žieduotojas 1935.V.4. rado tame pat lizde, kuriame ir žiedavo. Šis paukštis buvo matomas žiedavimo apylinkėje per visą 1935 m. vasarą. Laikotarpis 10 mėn. ir 19 dienų.

Dirvinis vieversys. Alauda arvensis L.

Žiedu G: 427 žieduotas 1931.VI.5 Gelvės kaime, Tauragės apskr., 55° 15' N, 22° 18' E. Rastas 1936.XI.22. Prancūzijoj à Villefranche d' Albigeois (Tarn) 43° 45' N, 2° E. Pranešė Station Ornithologique de le Ménagerie, Paris. Laikotarpis 5 m. 5 mėn. ir 17 d. Atstumas apie (virš.) 2000 km SW kryptimi.

Žiedu G: 2904, žiedavo A. Vaitkevičius 1932 m. spalių mėn. naktį ir 28 į 29 dieną ant Nidos švyturio, Kuršių Nerija, 55° 18' N, 21° E. Rastas 1935.XI.11. Belgijoj, Lokeren, 20 km į ENE nuo Gand, 51° 6' N, 4° E. Pranešė Musée Royal

d'Histoire Naturelle de Belgique, 31, Rue Vautier, 31 — Bruxelles. Laikotarpis 3 met. ir 13 dienų, Atstumas apie 1200 km WSW kryptimi.

Žiedu G: 2972, žiedavo A. Vaitkevičius, 1932. spalių mėn. naktį iš 28 į 29 dieną ant Nidos švyturio, Kuršių Nerija, 55° 18' N, 21° E. Rado įkritusį į šulinį 1935. X. 25. Šiaulių apskr., Joniškio valsč., Šimkūnų km., 56° 11' N, 23° 26' E. Rado J. Sruogius, Šiaulių apskr., Joniškio valsč., Šimkūnų km., Pranešė J. Irbė. Laikotarpis 2 met., 11 mėn. ir 27 dienos. Atstumas apie 180 km NE kryptimi.

Žiedu G: 5578, jauniklį lizde žiedavo K. Tyla, 1933. VI. 9. Utenos apskr., Anykščių valsč., Bičionių km., 55° 31' N, 25° 13' E. Nušautas 1934 m. gruodžio mėn. (pagal laikraščio iškarpą) Ispanijoj, Hacienda Ibarbern. Rado Alfonso López, hacienda Ibarbern. Pranešė iš ABC 10.I.35 ištraukos Vogelwarte Rossitten ir Vogelwarte Helgoland. Laikotarpis apie 1 met. 6 mėn.

Didžioji zylė. Parus major L.

Pagautos tinklu ir sužieduotos traukimo metu Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. Žiedavo M. Posingis.

Žiedu G: 3795, žieduota 1934. VII.18. Žieduotojas 1934. VIII.28. vėl pagavo tiklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 1 mėn. ir 10 dienų. Ta pati didžioji zylė 1934.IX.3. buvo trečią kartą pagauta tinklu žiedavimo vietoje ir paleista į laisvę. Laikotarpis 1 mėn. 16 dienų.

Žiedu G: 3796, žieduota 1934.VII.18. Žieduotojas 1934. VIII.28. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 1 mėn. ir 10 dienų.

Žiedu G: 5081, žieduota 1933.IX.1. Žieduotojas 1934.IX.9. vėl pagavo tinklu žiedavimo vietoje ir paleido į laisvę. Laikotarpis 1 met. ir 8 dienos.

Žiedu G: 8386, žieduota 1934.X.3. Žieduotojas tą pačią dieną rado katės suėstą žiedavimo vietoje.

Didžioji zylė. Parus major L.

Žiedu G: 11045, jauniklę lizde žiedavo V. Valiūnas, 1935. VI. 4. Kleboniškio miške, netoli nuo Kauno, 54° 57' N, 23°

57' E. Žieduotojas 1935.X.4. vėl pagavo žiedavimo apylinkėje prie Vilijos, 400 metrų nuo žiedavimo vietos ir paleido į laisvę. Laikotarpis 4 mėnesiai.

Žiedu G: 3154, J. Biveinis pažymėjo didž. zylę 1932.VII.10. Gruodiškių km., Salako valsč., Zarasų apskr., 55° 35' N, 26° 8' E. Rasta nebegyva spastuose 1936.XII.30. Rado ir pranešė — žieduotojas. Laikotarpis 4 mt. 5 mėn. 20 d.

Žiedu G: 4888, J. Biveinis pažymėjo didž. zylę 1936.XII.9. Gruodiškių km., Salako valsč., Zarasų apskr., 55° 35' N, 26° 8' E. Sugauta 1936.XII.10. žiedavimo vietoje ir vėl paleista į laisvę. Laikotarpis 1 diena.

Mėlynoji zylė. Parus coeruleus L.

Pagauta tinklu.

Žiedu G: 8067, žiedavo M. Posingis 1934.IX.25. Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. Rasta negyva 1935.II.12. Vokietijoj, Stadtoldendorf (Weserbergland), 51° 53' N, 9° 36' E. Rado A. v. Campe, Stadtoldendorf (Weserbergland) Camphof. Pranešė Vogelwarte Rossiten. Laikotarpis 4 mėn. 17 dienų. Atstumas apie 875 km WSW kryptimi.

Kultupys (intukas). Oenanthe oenanthe (L).

Jauniklis žieduotas lizde.

Žiedu G: 11041, žiedavo V. Valiūnas 1935. V. 30. Kleboniškyje, vandentiekio stotyje, apie 6 km į N nuo Kauno, 54° 57' N, 23° 57' E. Medžiotojo nušautas 1935.XI.12. (laiško data) Prancūzijoj, La Côte-St-André (Isère), 45° 25' N, 5° 15' E. Nušovė M. A. Emptoz. Pranešė A. Chappelier, le Directeur de la Station Ornithologique de Versailles. Laikotarpis apie 5 mėn. ir 13 dienų. Atstumas apie 1900 km WSW kryptimi.

Smilginis strazdas. Turdus pilaris L.

Žiedu F: 2949, V. Valiūnas pažymėjo smilginį strazdą 1935. V. 21. Kleboniškio miške, Kauno apskr., Rastas 1935.X.11. Pietų Prancūzijoj, Puylaurens 43° 35' N, 2° E. Rado M. Fedon. Pranešė Vogelwarte Rossitten Ospr. Laikotarpis 4 mėn. 19 dienų. Atstumas apie 2000 km SW kryptimi.

Liepsnelė. Erithacus rubecula L.

Pagauta tinklu.

Žiedu G: 8286, žiedavo M. Posingis 1934.IX.30. Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. Rasta 1935.XII.20. (laiško data) Italijoj, Ospedaletti Liguv (prov. Imperio), 43° 47' N, 7° 44' E. Rado ir pranešė Bobone Marco, Ospedaletti Liguv (prov. Imperio). Laikotarpis apie 1 met. 2 mėn. 20 dienų. Atstumas apie 1600 km SW kryptimi.

Žiedu G: 8505, žiedavo M. Posingis, 1934. IX. 29. Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. Rasta 1934. XI. 24. Prancūzijoje, prie Gemenos (Bouches-du-Rhone), 43° 17' N, 5° 43' E. Rado M. Roubaud. Pranešė iš „Chasseur Français" Nr. 539 (II. 1935), p. 87 Vogelwarte Rossitten. Laikotarpis 1 mėn. ir 25 d. Atstumas apie 1700 km SW kryptimi.

Sąrašas paukščių, žieduotų kituose kraštuose arba žieduotų Lietuvoje, bet užsienio stočių žiedais.

Upinė žuvėdra. Sterna hirundo L.

Žiedu „Museum Göteborg B: 13522", žieduota jauniklė lizde 1935.VI.24, Švedijoj, Orõ, mažoje saloje Misterhult, 57° 27' N, 16° 40' E, Små, Švedijos rytų krante. Buvo rasta negyva prie Klaipėdos, 55° 43' N, 21° 7' E, 1935.VIII. 20—23 d. (tikslesnė data nepranešta). Laikotarpis apie 2 mėn. Atstumas apie 340 km ESE kryptimi.

Didžioji antis. Anas platyrhyncha L.

Žiedu „D 25547 Biuk Moskwa" buvo pažymėta didžioji antis Volgos deltoj (pietinė dalis) 1934.VII.28. Rasta negyva 1936. V. 9. Šventosios upėje ties Legų kaimu 55° 39' N, 25° 12' E. Rado P. Grigonis. Pranešė Šimonių Miškų Urėdija, Svedasų girininkija. Laikotarpis 1 met. 9 mėn. 11 dienų. Atstumas apie 2000 km NW kryptimi.

Tubuotasis suopis. Buteo lagopus.

Žiedu, „Vogelwarte Rossitten, Germania, C 57682" pažymėtas tubuotasis suopis 1935.XII.5. Kurische Nehrung 55° 10' N,

20° 50' E. Žieduotojas --- Vogelwarte Rossitten. Paukštis nušautas 1936.XII.23. Raseinių apskr. 55° 22' N, 23° 22' E, (Betygala). Laikotarpis 1 met. 18 d. Atstumas apie 170 km ESE kryptimi.

Vištvanagis. Accipiter gentilis (L.).

Žiedu „Vogelwarte Rossitten, Germania C: 37779" žieduotas jauniklis 1931.XI.30. Vokietijoj, Rossitten, 55° 10' N, 20° 51' E. Vištvanagis buvo rastas su sužeistu sparnu 1935.IV.18. Kretingos apskr. prie Kulių miest., 55° 48' N, 21° 39' E. Greit nudvėsė. Laikotarpis 3 met., 4 mėn. ir 18 dienų. Atstumas apie 88 km NE kryptimi.

Pempė. Vanellus vanellus (L).

Žiedu „Vogelwarte Rossitten, Germania E 54732" pažymėta jaun. pempė VI.1930. Sadūnų dvare, Radviliškis 55° 49' N, 23° 33' E. Rasta negyva 24.VIII.1935. Prancūzijoje balose prie Conde - sur - l'Escaut. 41° 50' N, 3° 37' E. Laikotarpis 5 metai ir 2 mėn. Atstumas apie 1400 km WSW kryptimi.

Naminė pelėda. Strix aluco L.

Žiedu, „Vogelwarte Rossitten, Germania, D 26559" buvo pažymėta naminė pelėda 1933.V.28. Piktašiai prie Aglėnų. Klaipėdos kr. 55° 42' N, 21° 10' E. Žieduotojas — M. Berte. Paukštis rastas 1936.II.27. Mažeikių apskr. 56° 20' N, 22° 20' E, Gudiškių km. Laikotarpis 2 met. 8 mėn. 29 d. Atstumas apie 120 km NEN kryptimi.

Šnekutis. Sturnus Vulgaris L.

Žiedu, „Museum Leiden Holland, 145207" žieduotas šnekutis 1935.X.12. Wassenaar'e netoli Haagos, Olandijoj. Rastas 1936.IV.17. Meškių km. Šiaulių apskr. Rado ir pranešė K. Jonaitis. Laikotarpis 6 mėn. 5 d. Atstumas apie 1200 km NEN kryptimi.

Žiedu „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 159998" žieduotas tinklu pagautas jauniklis 1934.VI.23. Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. Buvo sugautas

įskridęs į kambarį 1935.IV.10. Biržų apskr., Nem. Radviliškio valsč., Kočėnų km, 55° 29' N, 24° 47' E. Nuėmus nuo jo žiedą, vėl paleistas į laisvę. Laikotarpis 9 mėn. ir 17 dienų. Atstumas apie 252 km ENE kryptimi.

Žiedu „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 160806" žieduotas jauniklis tinklu pagautas 1934.VI.23., Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. Rastas negyvas 1935.IV.20., Telšių apskr. Nevarėnų valsč., Šiliškių km., 56° 6' N, 22° 17' E. Laikotarpis 9 mėn. ir 27 dienos. Atstumas apie 68 km NE kryptimi.

Žiedu „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 196555" žieduotas jauniklis tinklu pagautas 1934.VI.27., Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. Šis špokas buvo nuvežtas į Dresden (Vokietijoj) 51° 3' N, 13° 45' E. ir ten paleistas į laisvę 1934.VI.29. Buvo užmuštas 1935.IV.11. Alytaus apskr., Merkinės valsč., Cecervinės dv., 54° 10' N, 24° 11' E. Laikotarpis 9 mėn. ir 12 dienų. Atstumas apie 780 km ENE kryptimi nuo Dresden.

Žiedu „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 205910", žieduotas jauniklis, nendrėse sugautas 1934.VII.6., Vokietijoj, Rossitten, 55° 10' N, 20° 51' E. Rasta negyvas 1935.V.24., Šiaulių apskr., Šaukėnų valsč., Žutautų km., 55° 49' N, 22° 52' E. Laikotarpis 10 mėn. ir 18 dienų. Atstumas apie 148 km ENE kryptimi.

Žiedu „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 202215", Žieduotas jauniklis, tinklu pagautas 1934.VIII.3., Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. 1935.VI.21 dar kartą tinklu pagautas žiedavimo vietoje ir nurašius žiedo užrašą vėl paleistas į laisvę. Laikotarpis 10 mėn. ir 18 dienų.

Žiedu „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 151015", žieduotas jauniklis, tinklu pagautas 1934.VI.17., Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E. 1935.VI.26. dar kartą tinklu pagautas žiedavimo vietoje, nurašius žiedo užrašą ir uždėjus dar vieną mūsų žiedą F: 15035 (dabar jau senei ♀) vėl paleistas į laisvę. Laikotarpis 1 met. ir 9 dienos.

Žiedu „Museum Leiden 103382" žieduotas (sena ♀) 1931. X.13. Olandijoj, Wassenaar, netoli nuo Haag, 52° 9' N, 4° 24'

E. Rastas negyvas 1935.III.25. A. Panemunėj 5 p. p. rajone (Kaunas), 55° 56' N, 23° 55' E. Iš jo padarytas kailiukas V. D. U. Zoologijos Muziejui. Laikotarpis 3 met., 5 mėn. ir 12 dienų. Atstumas apie 1290 km ENE kryptimi.

Žiedu „Musee Hist. Nat. Bruxelles CC 9056" žieduotas 1934.X.30., Belgijoj, Knocke, apie 16 km į N nuo Brugge, 51° 20' N, 3° 17' E. Šis špokas buvo tiklu pagautas 1935.VI.14. Šilutės apskr., Kintų valsč., Ventės Rage, 55° 21' N, 21° 12' E, nuimtas žiedas CC 9056 ir uždėjus mūsų žiedą F: 13412 vėl paleistasį laisvę. Laikotarpis 7 mėn. ir 15 dienų. Atstumas apie 1250 km ENE kryptimi.

Strazdas baltabruvis. Turdus musicus L.

Žiedu „Mus. Helsingfors A 8804", Žieduotas 1933. VII. 6. Suomijoj, Herttuaniemi parke, Helsinki, 60° 9' N, 24° 57' E. Rastas negyvas (manoma, kad užsimušęs į elektros laidus) 1935.IX.17., Utenos apskr., Užpaliuose, 55° 38' N, 25° 35' E. Laikotarpis 2 met., 2 mėn. ir 11 dienų. Atstumas apie 500 km S kryptimi.

Rudgalvis kiras. Larus ridibundus L.

Žiedu „Mus. Zool. Helsigfors, Finland C: 22852" žieduotas 1935.VI.20., Suomijoj, Vik prie Helsinki, 60° 9' N, 24° 57' E. Rastas negyvas 1935.VIII.7. Preilos km. miške, Kuršių Nėrijoj, 55° 22' N, 21° 4' E. Laikotarpis 1 mėn. ir 17 dienų. Atstumas apie 580 km SSW kryptimi.

Didžioji zylė. Parus major L.

Žiedu „Vogelwarte Helgoland 831335 A", žieduota jauniklė 1933.VI.6. Vokietijoj, Landkrat Erkelenzbruch, Gemeinde Karschin prie Unruhstadt, Kr. Grünberg, Schlesien, 52° 4' N, 15° 22' E. Zylė buvo pagauta 1935.III.7., Vilkaviškio apskr., Pilviškių valsč., 54° 43' N, 23° 13' E ir nuėmus žiedą vėl paleista į laisvę. Laikotarpis 1 met. 9 mėn. ir 1 diena; atstumas apie 620 km ENE kryptimi.

Baguage des oiseaux en Lithuanie. Exercice 1935 et 1936

par T. Ivanauskas,

Professeur à l'Université Vytautas le Grand à Kaunas (Lithuanie).

En 1936, il y a eu 8 ans que la Lithuanie a commencé le baguage systématique des oiseaux. Durant cette période, il a été bagué en tout 27.000 oiseaux et reçu 508 avis de retour. Pendant cette même période de temps, il a été retrouvé en Lithuanie 45 oiseaux marqués par les différentes stations étrangères.

La plus grande partie des oiseaux bagués est constituée par des étourneaux, des cigognes et des vanneaux vu que ces espèces d'oiseaux sont le plus facilement reprises par l'homme et de plus, qu'elles sont bien connues de tout le monde. En confiant le baguage aux amateurs-volontaires, on leur recommande expressément de ne baguer que des oiseaux appartenant aux espèces bien connues vu qu'autrement, recevant des personnes incompétentes des avis de retour seulement et non l'oiseau lui-même, on ne peut point établir exactement l'espèce à laquelle il appartient. C'est pourquoi on se voit obligé de se borner le plus souvent aux espèces les plus connues et de laisser de côté les oiseaux beaucop plus intéressants au point de vue du baguage, mais peu connus de l'homme.

Je tiens à remercier ici tous nos collaborateurs qui nous ont apporté leur précieux concours lors du baguage des oiseaux. Je tiens à exprimer également nos remerciements â tous ceux qui nous ont informé de la reprise des oiseaux marqués.

Sterna hirundo L.

1. F 17629, marqué non loin des bouches du Niémen 55° 18' N, 21° 19' E. le 19. VII. 1936. Retrouvé près de Benguella (Angola, Afrique) 10° 30' S, 10° 45' E. fin novembre 1936. Déplacement 7500 km environ vers le sud.

Anas platyrhyncha L.

2. D 1285, marqué près de Šilo-Pavėžupis 55° 50' N, 22° 50' E. le 29. VII. 1935. Tué par un coup de fusil sur le lieu de baguage le 24. VII. 1936.

3. D 1386, marqué près de Sudargas 55° 4' N, 23° 2' E. le 4. VI. 1936. Rerouvé à Stallupönen Ostpr. (Allemagne) 54° 8' N, 22° 38' E. le 25. IX. 1936. Déplacement 100 km environ vers le sud-ouest.

4. D 825, marqué près de Gruodiškiai 55° 35' N, 26° 8' E. le 8. VI. 1933. Tué par un coup de fusil sur le lieu de baguage le 1. XI. 1936.

5. D 949, marqué jeune près de Bartkūnai 55° 56' N, 24° 20' E. Retrouvé près de Zwartsluis (Overijssel, Pays-Bas) 52° 40' N, 6° 8' E. le 6. I. 1936. Déplacement 1200 km environ vers l'ouest-sud-ouest.

Vanellus vanellus (L.).

6. E 1432, marqué jeune près de Manaitai 55° 49' N, 24° E. le 12. VI. 1933. Retrouvé à 3 km à l'est de Jerez de la Frontera (Espagne) 36° 44' N, 6° 10' W. le 13. I. 1935. Déplacement 3100 km environ vers le sud-ouest.

7. E 1719, bagué jeune près de Poškonys 56° 14' N, 24° 24' E. le 15. VI. 1933. Retrouvé près de Bervot, par Anglade (Gironde, France) 45° 13' N, 0° 39' W. le 25. XII. 1934. Déplacement 2225 km vers l'ouest-sud-ouest.

8. E 1216, bagué jeune près de Raišupis 54° 34' N, 23° 33' E. le 5. VI. 1933. Retrouvé près de Croix-de-Vie (Vendée, France) 46° 42, N, 1° 57' W. le 26. I. 1936. Déplacement 1950 km environ vers l'ouest-sud-ouest.

9. E 941, marqué jeune près de Kurmaičiai 56° 9' N, 23° 38' E. entre le 1 et le 10 juin 1932. Retrouvé près d'Ecordal (Ardennes, France) 43° 35' N, 4° 30' E. le 23. III. 1935. Déplacement 1650 km environ vers le sud-ouest.

10. E 1584, marqué jeune au nid près de Deivoniškiai 54° 25' N, 23° 14' E. le 19. VI. 1933. Retrouvé au Frémoir-Ile de

Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire, France) 47° 21' N, 0° 45' E. le 10. III. 1935. Déplacement 1850 km environ vers l'ouest-sud-ouest.

11. E 2542, marqué jeune près de Beinorava 55° 49' N, 24° E. le 19. V. 1935. Retrouvé à Taijeiro (provincia de la Coruña, région de Galicia), Espagne 43° 21' N, 8° 24' W. en décembre 1935. Déplacement 2700 km environ vers le sud-ouest.

12. E. 2019, marqué jeune près de Manaitai 55° 49' N, 24° E. le 20. VI. 1935. Retrouvé près de Thaim Cue de Cozes (France) 45° 35' N, 0° 50' W. le 15. XII. 1935. Déplacement 2000 km environ vers le sud-ouest.

13. E. 2893, marqué jeune dans la commune de Daugailiai 55° 30' N, 25° 36' E. le 13. VI. 1936. Retrouvé près de Duperre (Afrique) 35° 3' N, 2° E. le 16. XII. 1936. Déplacement 4550 km environ vers le sud-ouest.

Capella gallinago (L.).

14. F. 9044, marqué près de Dumbliūnéliai 55° 58' N, 24° 30' E. le 3. VI. 1934. Retrouvé près de Borgo Marengo (province d'Alessandria, Italie) 44° 55' N, 8° 40' E. en mars 1936. Déplacement 1600 km environ vers le sud-ouest.

Ciconia ciconia (L.).

Oiseaux jeunes marqués au nid.

15. B. 1400, marqué près de Veseliškiai 56° 4' N, 25° 17' E. le 1. VIII. 1934. Tué par un coup de fusil le même été sur le lieu de baguage.

16. B. 743, marqué près de Bikavénai 55° 24' N, 21° 59' E. le 25. VI. 1932. Tué près de Seligenfeld b. Königsberg Pr. (Allemagne) 54° 40' N, 20° 34' E. dans la nuit du 16 au 17 avril 1935. Déplacement 120 km environ vers le sud-ouest.

17. B. 1847, bagué jeune au nid près de Pobudavitis 54° 1' N, 24° 30' E. le 23. VI. 1935. Retrouvé près de Bethlehem, Orange-Frei-Staat (Afrique) 28° 10' S, 28° 20' E. le 20. XII. 1935. Déplacement 8100 km environ vers le sud.

18. B. 1898, marqué près de Dirvonénai 55° 56' N, 22° 39' E. le 29. VI. 1935. Tué près des pyramides de Guize, dans les environs Du Caire (Egypte) 30° 2' N, 31° 15' E. le 30. VIII. 1935. Déplacement 3000 km environ vers le sud.

19. B. 1877, marqué près de Gavénaičiai 56° 4' N, 23° 28' E. le 29. VI. 1935. Retrouvé mort près de Prochod, Kr. Burgas (dans le sud-est de la Bulgarie) 42° 20' N, 27° 2' E. le 10. VIII. 1935. Déplacement 1520 km environ vers le sud.

20. B. 1878, marqué près de Gavénaičiai 56° 4' N, 23° 28' E. le 29. VI. 1935. Retrouvé près de Somabula (S. Rhodesia, Afrique du Sud) 19° 43' S, 29° 40' E. le 10. XII. 1935. Déplacement 8500 km environ vers le sud.

21. B. 2004, marqué près de Vaikantoniai 54° 23' N, 24° 25' E. le 15. VII. 1935. Retrouvé mort près de Karamanite (Kr. Provadia, dans le nord-est de la Bulgarie) 43° 28' N, 27° 26' E. le 2. IX. 1935. Déplacement 1410 km environ vers le sud.

22. B. 1697, bagué près de Čivyliai 55° 26' N, 25° 31' E. le 9. VII. 1935. Retrouvé près de Suez, dans les environs Du Caire (Egypte) 30° N, 32° 30' E. le 10. IX. 1935. Déplacement 3000 km environ vers le sud.

23. B. 20389 (bague de la station de baguage „Rossitten"), marqué près de Užubaliai 54° 24' N, 24° 3' E. le 6. VII. 1930. Retrouvé près de Maseru (Basutoland, Afrique du Sud) 29° 18' S, 27° 30' E. le 4. XI. 1935. Déplacement 9600 km environ vers le sud.

Ciconia nigra (L.).

24. B. 1734, bagué jeune au nid dans la forêt de Moliūnai 55° 54' N, 24° 27' E. le 26. VI. 1935. Observé dans les environs du lieu de baguage le 7. VII. 1935.

Columba palumbus L.

25. E. 963, bagué près de Daujénai 55° 58' N, 24° 30' E. le 12. VI. 1932. Retrouvé dans la province d'Ain (France) 46° 10' N, 6° 30' W. le 15. X. 1936. Déplacement 1700 km vers le sud-ouest.

Perdix perdix L.

26. E. 2361, marqué à Venté le 25. X. 1936. Retrouvé à 1—2 km au nord de Pillkoppen 55° 14' N, 21° 57' E. le 13. XI. 1936. Déplacement 24 km vers le sud-ouest.

27. E. 2316, marqué à Venté le 5. XI. 1935. Capturé sur le lieu de baguage et remis en liberté en mai 1936.

28. E. 467, marqué près de Gruodiškiai 55° 35' N, 26° 8' E. le 22. VII. 1931. Retrouvé mort (pris au piège) sur le lieu de baguage le 17. XII. 1936.

Accipiter nisus (L.).

29. E. 2311, marqué près de Venté 55° 21' N, 21° 12' E. le 1. IX. 1935. Retrouvé près de Berlin (Allemagne) 52° 30' N, 13° 21' E. le 17. IV. 1936. Déplacement 600 km vers le sud-ouest.

Accipiter gentilis (L.).

30. C. 106, marqué jeune au nid dans la forêt d'Eiguliai (près de Kaunas) 54° 54' N, 23° 55' E. le 13. VI. 1933. Tué par un coup de fusil près de Gegužės (commune de Paežerėliai) 55° 3' N, 23° 22' E. en mars 1934. Déplacement 45 km vers l'ouest.

31. C. 237, adulte pris à Prienai, bagué à Kaunas 54° 54' N, 23° 55' E. le 8. VI. 1935. Capturé dans les environs du lieu de baguage, à Pažaislis 54° 52' N, 24° 1' E. le 7. XI. 1935. Déplacement 7 km vers l'est.

Asio otus (L.).

32. D. 178, jeune pris à la tendue et marqué à Ventés Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 24. X. 1934. Retrouvé mort près d'Alberti-Irsa (Rom. Post au sud de Budapest, Hongrie) 47° 15' N, 19° 37' E. le 23. III. 1935. Déplacement 925 km vers le sud.

33. D. 176, jeune pris à la tendue et bagué près de Venté 55° 21' N, 21° 12' E. le 24. X. 1934. Retrouvé près d'Utrecht

(Pays-Bas) 52° 8' N, 5° 10' E. le 30. III. 1936. Déplacement 1000 km vers l'ouest-sud-ouest.

Strix aluco L.

34. D. 179, pris à la tendue et marqué à Ventés Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 10. XI. 1935. Retrouvé mort à 3 km de distance vers le nord-est du lieu de baguage le 18. XII. 1935.

35. C. 194, marqué jeune au nid près de Dumbliūnéliai 55° 58' N, 24° 30' E. le 15. V. 1935. Tué par un coup de fusil près de Moliūnai 55° 56' N, 24° 20' E. le 18. IX. 1935. Déplacement 3 km.

36. C. 77, jeune marqué au nid près de Gruodiškiai 55° 35' N, 26° 8' E. le 19. VI. 1932. Retrouvé mort sur le lieu de baguage le 30. VI. 1936.

Jynx torquilla L.

37. G. 11508, marqué jeune au nid près de Pažaislis 54° 52' N, 24° 1' E. le 11. VI. 1936. Retrouvé en Algérie le 2. IX. 1936. Déplacement 2800 km vers le sud-sud-ouest.

Coracias garrulus L.

38. E. 1854, marqué jeune au nid près de Butėnai 55° 38' N, 25° 23' E. le 1. VIII. 1934. Tué près d'Okigyôs (Comitat Békés, Hongrie) 46° 46' N, 21° 6' E. le 8. IX. 1934. Déplacement 1060 km vers le sud-sud-ouest.

39. E. 2504, marqué jeune près de Loluičiai 55° 24' N, 24° 41' E. le 21. VII. 1935. Débris trouvés le 20. X. 1935. à 3 km de distance environ du lieu de baguage.

Muscicapa striata (Pall.).

40. G. 2327, marqué jeune au nid près de Dumbliūnéliai 55° 58' N, 24° 30' E. le 22. VI. 1932. Retrouvé à l'île de Cephalonie (îles Ioniennes, Grèce) 38° 15' N, 20° 40' E. le 10. IX. 1935. Déplacement 1950 km vers le sud.

Hirundo rustica L.

Oiseaux jeunes bagués au nid.

41. G. 2748, marqué près de Kirkliukai 55° 53' N, 22° 32' E. le 7. VII. 1932. Capturé à Žutautai 55° 49' N, 22° 52' E. le 7. VI. 1935. Déplacement 25 km vers le sud-est.

42. G. 4200, marqué à Tauragé 55° 15' N, 22° 18' E. le 3. VII. 1935. Tué par un pâtre dans les champs de Paberžiai près de Tauragé le 18. VIII. 1935.

43. G. 4494, marqué à Vismantai 55° 49' N, 23° 33' E. le 8. VII. 1933. Retrouvé mort à Saint-Georges-sur-Eure (Eure-et-Loire, France) 48° 48' N, 1° 22' E. le 24. XII. 1934. Déplacement 1700 km vers l'ouest-sud-ouest.

44. G. 5555, marqué près de Bičioniai 55° 31' N, 25° 13' E. le 23. VII. 1933. La bague retrouvée sur le lieu de baguage dans un nid d'hirondelle au mois de février 1935.

45. G. 6422, marqué adulte près de Gumbé 55° 54' N, 24° 27' E. le 15. VII. 1934. Capturé sur le lieu de baguage et remis en liberté le 24. VI.1935.

46. G. 6512, marqué adulte près de Dumbliūnéliai 55° 58' N, 24° 30' E. le 8. VII. 1934. Capturé sur le lieu de baguage et remis en liberté le 24. VI.1935.

47. G. 10656, bagué dans la propriété de Pakalniškiai 55° 53' N, 22° 32' E. le 28 VI. 1935. Capturé par un chat sur le lieu de baguage le 5. VII. 1935.

Delichon urbica (L.).

Oiseaux jeunes marqués au nid.

48. G. 1911, marqué près de Mielanai 55° 56' N, 25° 48' E. le 24. VI. 1932. Pris et remis en liberté à Liupiniškiai 55° 56' N, 24° 20' E. le 2. VIII. 1935. Déplacement 93 km vers l'ouest.

49. G. 2851, marqué près de Kubiliškiai 55° 24' N, 22° 36' E. le 30. VII. 1932. Capturé au nid et remis en liberté sur le lieu de baguage le 23. VII. 1935.

50. G. 4643, marqué près de Kubiliškiai 55° 24' N, 22° 36' E. le 10. VII. 1933. Capturé au nid sur le lieu de baguage et remis en liberté le 23. VII. 1935.

51. G. 4644, marqué près de Kubiliškiai 55° 24' N, 22° 36' E. le 10. VII. 1933. Capturé au nid sur le lieu de baguage et remis en liberté le 23. VII.1935.

52. G. 11261, bagué à Skaudvilé 55° 24' N, 22° 35' E. le 23. VII. 1935. Retrouvé sur le lieu de baguage le 9. V. 1936.

Corvus cornix L.

Oiseaux jeunes marqués au nid.

53. D. 717, marqué dans la forêt près de I Vismantai 55° 49' N, 23° 33' E. le 11. VII. 1933. Tué par un coup fusil près de Šilénai (station de chemin de fer dans le district de Šiauliai) le 15. III. 1935. Déplacement 10 km vers le nord-ouest.

54. D. 1149, marqué dans la propriété de Pakalniškiai 55° 53' N, 22° 32' E. le 28. V. 1935. Retrouvé et tué par un coup de fusil à $^1/_2$ km de distance environ à l'est du lieu de baguage le 3. VIII. 1935.

55. D. 651, marqué adulte dans la propriété de Pakalniškiai 55° 53' N, 22° 32' E. le 23. XII. 1935. Retrouvé sur le lieu de baguage le 20. II. 1936.

56. D. 1320, marqué adulte dans la propriété de Pakalniškiai 55° 53' N, 22° 32' E. le 20. II. 1936. Débris retrouvés dans la forêt de Naujikiai à 3 km au nord du lieu de baguage le 20. III. 1936. Déplacement 3 km vers le nord.

Corvus frugilegus L.

57. D. 748, marqué jeune au nid près de Kubiliškiai 55° 24' N, 22° 36' E. le 4. VI. 1933. Retrouvé nichant dans le même nid et remis en liberté le 8. VI. 1935.

58. D. 1218, bagué jeune au nid près de Skaudvilé 55° 24' N, 22° 35' E. le 9. VI. 1935. Retrouvé sur le lieu de baguage le 9. V. 1936.

Coloeus monedula (L.).

59. E. 1376, marqué jeune au nid près de Joniškélis 56° 14' N, 23° 37' E. le 18. VI. 1935. Retrouvé aux environs du lieu de baguage le 20. X. 1935.

60. E. 1693, bagué jeune au nid près de Paystris 55° 50' N, 24° 20' E. le 16. VI. 1934. Retrouvé mort non loin de Neuruppin (Mark. Brandenburg, Allemagne) 52° 56' N, 12° 50' E. le 22. II. 1935. Déplacement 831 km vers l'ouest-sud-ouest.

61. E. 1891, marqué jeune au nid près de Beinorava 55° 49' N, 24° E. le 14. VI. 1934. Tué aux environs du lieu de baguage le 10. V. 1935. Déplacement 2 km du lieu de baguage.

62. E. 2060, marqué jeune au nid près d'Utena 55° 30' N, 25° 36' E. le 9. IV. 1934. Retrouvé mort à Utena le 10. IV. 1935.

63. E. 2702, bagué jeune au nid dans la propriété de Šateikiai 56° N, 21° 41' E. le 16. VI. 1935. Tué dens un grenier à Kadaičiai le 1. VIII. 1935. Déplacement 3 km vers le sud-est.

64. E. 2822, marqué jeune au nid à Beinorava 55° 49' N, 24° E. le 2. VI. 1935. Retrouvé aux environs du lieu de baguage le 8. X. 1935.

65. E. 704, bagué jeune au nid à Moliūnai le 15. VI. 1932. Tué par un coup de fusil à Biržai 56° 13' N, 24° 45' E. le 8. III. 1936.

66. E. 2594, marqué adulte dans la propriété de Pakalniškiai 55° 53' N, 22° 32' E. le 14. II. 1936. Retrouvé mort sur le lieu de baguage le 23. IV. 1936.

Sturnus vulgaris L.

Oiseaux jeunes pris à la tendue pendant leur passage à Ventės Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. et bagués par Mr. M. Posingis.

67. F. 1370, marqué le 22. VI. 1932. Retrouvé à Wilhelmsburg près de Hamburg (Allemagne) 53° 31' N, 0° 10' E. le 30. VIII. 1935. Déplacement 775 km vers l'ouest-sud-ouest.

68. F. 3759, bagué le 7. VII. 1932. Tué par un coup de fusil à Stollham à 12 km environ vers l'est de Wilhelmshaven (Al-

lemagne) 53° 31' N, 8° 22' E. le 9. VII. 1935. Déplacement 800 km vers l'ouest-sud-ouest.

69. F. 4118, marqué le 8. VI. 1933. Repris à Haneffe à 2 km vers l'ouest de Liège (Belgique) 50° 40' N, 5° 26' E. le 3. XI. 1936. Déplacement 1200 km vers l'ouest-sud-ouest.

70. F. 7071, bagué le 28. VI. 1933. Repris près de Königsberg Pr. (Allemagne) 54° 45' N, 20° 30' E. le 13. VIII. 1936. Déplacement 80 km vers le sud-ouest.

71. F. 7118, marqué le 28. VI. 1933. Retrouvé à Esschen à 25 km au nord d'Anvers (Belgique) 51° 25' N, 4° 27' E. le 19. X. 1935. Déplacement 1170 km vers l'ouest-sud-ouest.

72. F. 7724, marqué le 5. VII. 1933. Repris à Garforth (Yorkshire, Angleterre) 53° 48' N, 1° 24' W. à la mi-mars 1935. Déplacement 1460 km vers l'ouest.

73. F. 7803, marqué le 6. VII. 1933. Retrouvé à Langport Somerset (Angleterre) 51° 2' N, 2° 50' W. le mois de janvier 1936 (la date exacte n'est pas connue). Déplacement 1700 km vers l'ouest-sud-ouest.

74. F. 7943, marqué le 9. VII. 1933. Repris près de Saint-Genes-de-Blaye (Gironde, France) 45° 8' N, 0° 40' W. le 24. XI. 1934. Déplacement 1900 km vers l'ouest-sud-ouest.

75. F. 8464, bagué le 18. VII. 1933. Repris à Haesdonek à 15 km environ au sud-ouest d'Anvers (Belgique) 51° 13' N, 4° 25' E. le mois d'octobre 1935. Déplacement 1220 km vers l'ouest-sud-ouest.

76. F. 8809, marqué le 22. VII. 1933. Retrouvé à Bajorai 55° 17' N, 21° 8' E. le 29. III. 1936. Déplacement 58 km vers le nord.

77. F. 8832, marqué le 23. VII. 1933. Repris à Severghem à 6 km au sud de Gand (Belgique) 51° 8' N, 3° 45' E. le 21. X. 1935. Déplacement 1200 km vers l'ouest-sud-ouest.

78. F. 8949, marqué le 28. VII. 1933. Retrouvé près de Riga (Lettonie) 56° 23' N, 24° 3' E. le 7. II. 1936. Déplacement 240 km vers le nord-est.

79. F. 9535, marqué le 18. VI. 1934. Pris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 2. VII. 1935.

80. 9699, marqué le 18. VI. 1934. Retrouvé mort à Ragnetorps gard, Risinge (prov. Östergötlands, Suède) 58° 42' N, 15° 51' E. le 7. V. 1935. Déplacement 500 km vers le nord-ouest.

81. F. 9723, bagué le 18. VI. 1934. Retrouvé dans la province de Somerset (Angleterre) 51° 20' N, 2° 50' W. le 18. VI. 1936. Déplacement 1800 km vers l'ouest-sud-ouest.

82. F. 9733, marqué le 18. VI. 1934. Repris à Moncheaux (France) le 26. XI. 1936. Déplacement 1100 km vers l'ouest-sud-ouest.

83. F. 9792, marqué le 18. VI. 1934. Retrouvé à Zeebrugge (Belgique) 51° 20' N, 3° 11' E. le 9. XI.1934. Déplacement 1250 km vers l'ouest-sud-ouest.

84. F. 10066, marqué le 19. VI. 1934. Retrouvé à Revensdale Park, by Brailsford (Derbyshire, Angleterre) 52° 58' N, 1° 38' E. le 22. XII. 1935. Déplacement 1350 km vers l'ouest.

85. F. 10147, bagué le 19. VI. 1934. Retrouvé à Tralau près de Neuteich (Dantzig) 54° 10' N, 19° E. le 5. X. 1935. Déplacement 192 km vers le sud-ouest.

86. F. 10266, bagué le 19. VI. 1934. Tué par un coup de fusil à Cörtenthin (Allemagne) 53° 53' N, 13° 55' E. le 3. IX. 1935. Déplacement 500 km vers l'ouest-sud-ouest.

87. F. 11198, marqué le 27. VI. 1934. Repris à Knocke s/mer (Belgique) 51° 20' N, 3° 17' E. le 16.X.1935. Déplacement 1250 km vers l'ouest-sud-ouest.

88. F. 11274, marqué le 27. VI. 1934. Retrouvé près de St. Pierre s/la Digue (Belgique) 51° 13' N, 3° 13' E. le 19. XI. 1934. Déplacement 1250 km vers l'ouest-sud-ouest.

89. F. 11433, marqué le 28. VI. 1934. Retrouvé près de Mianny (10 km au sud-ouest d'Abbeville, France) 50° 7' N, 1° 50' E. le 17. I. 1935. Déplacement 1450 km vers l'ouest-sud-ouest.

90. F. 11884, marqué le 28. VI. 1934. Retrouvé mort près d'Arnis s. d. Schlei (Kr. Schleswig, Allemagne) 54° 38' N, 9°

55' E. le 28. I. 1935. Déplacement 725 km vers l'ouest-sud-ouest.

91. F. 11996, bagué le 29. VI. 1934. Retrouvé à Altengörs près de Bad Segeberg (Holstein, Allemagne) 53° 57' N, 10° 19' E. vers le mois de mai 1935 (la date exacte n'est pas connue). Déplacement 750 km vers l'ouest-sud-ouest.

92. F. 12048, marqué le 29. VI. 1934. Repris près de Hamme-Sur-Durme (Belgique) 51° 6' N, 4° 8' E. entre le 1 et le 15 octobre 1934. Déplacement 1230 km vers l'ouest-sud-ouest.

93. F. 12172, marqué le 29. VI. 1934. Repris à Cae Cacynod Llanfechell, Anglesey (N. Wales, Angleterre) 53° 24' N, 4° 27' E. le 21. III. 1935. Déplacement 1650 km vers l'ouest.

94. F. 12216, marqué le 29. VI. 1934. Retrouvé à Walk (Estonie) 57° 47' N, 26° 3' E. le 15. IV. 1935. Déplacement 410 km vers le nord.

95. F. 12240, marqué le 29. VI. 1934. Retrouvé à Tubize en Brabant à 19 km au sud de Bruxelles (Belgique) 50° 42' N, 4° 12' E. le 15. I. 1935. Déplacement 1230 km vers l'ouest-sud-ouest.

96. F. 12448, marqué le 29. VI. 1934. Repris à Meetkerke (Belgique) 51° 13' N, 3° 14' E. le 15. III. 1935. Déplacement 1250 km vers l'ouest-sud-ouest.

97. F. 12879, marqué le 5. VII. 1934. Retrouvé à Tourlaville près de Cherbourg (Manche, France) 49° 38' N, 1° 37' W. le 22. XII. 1934. Déplacement 1650 km vers l'ouest-sud-ouest.

98. F. 12954, bagué le 19. VI. 1935. Tué par un coup de fusil à Spoldershagen, Kr. Franzburg-Barth (Pommern, Allemagne) 54° 22' N, 12° 43' E. le 22. VII. 1935. Déplacement 550 km vers l'ouest-sud-ouest.

99. F. 12956, bagué le 19. VI. 1935. Retrouvé à Pasewark (Freistaat Danzig) 54° 21' N. 19° 3' E. le 15. VII. 1935. Déplacement 185 km vers le sud-ouest.

100. F. 12972, bagué le 19. VI. 1935. Retrouvé à Knocke s/mer (Belgique) 51° 20' N, 3° 17' E. le 3. X. 1935. Déplacement 1250 km vers l'ouest-sud-ouest.

101. F. 12976, bagué le 19. VI 1935. Retrouvé à Heyst s/mer (Belgique) 51° 20' N, 3° 15' E. le 7. XI. 1935. Déplacement 1250 km vers l'ouest-sud-ouest.

102. F. 12983, bagué le 19. VI. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 14. VII. 1935.

103. F. 13307 bagué le 19. VI. 1935. Tué par un coup de fusil à Dorf Prätenow an Haff (Allemagne) 53° 54' N, 14° 15' E. le 20. VII. 1935. Déplacement 495 km vers l'ouest-sud-ouest.

104. F. 13382, bagué le 19. VI. 1935. Retrouvé près de Bloemendaal (Pays-Bas) 52° 50' N, 4° 35' E. le 9. V. 1936. Déplacement 1050 km vers l'ouest-sud-ouest.

105. F. 13459, bagué le 19. VI. 1935. Retrouvé à Cappelen (Belgique) 51° 27' N, 4° 25' E. entre le 10 et le 15 novembre 1935. Déplacement 1170 km vers l'ouest-sud-ouest.

106. F. 13468, bagué le 19. VI. 1935. Retrouvé mort à Winschoten (prov. Groningen, Pays-Bas) 53° 8' N, 7° 2' E. le 28. XII. 1935. Déplacement 950 km vers l'ouest-sud-ouest.

107. F. 13507, bagué le 20. VI. 1935. Repris à Knocke s/mer (Belgique) 51° 20' N, 3° 17' E. le 31. X. 1935. Déplacement 1250 km vers l'ouest-sud-ouest.

108. F. 13593, bagué le 20. VI. 1935. Retrouvé à Redcar (Yorkshire, Angleterre) 54° 35' N, 1° W. le 24. X. 1935. Déplacement 1400 km vers l'ouest.

109. F. 13600, bagué le 20. VI. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 1. VII. 1935.

110. F. 13642, bagué le 21. VI. 1935. Retrouvé à Dantzig (Danzig Langfuhr) 54° 22' N, 18° 40' E. le 25. IX. 1935. Déplacement 200 km vers le sud-ouest.

111. F. 13653, marqué le 21. VI. 1935. Pris à la tendue et remis en liberté sur le lieu de baguage le 26. VI. 1935.

112. F. 13743, marqué le 21. VI. 1935. Retrouvé non loin de Königsberg Pr. (Allemagne) 54° 41' N, 20° 27' E. le 26. III. 1936. Déplacement 89 km vers le sud-ouest.

113. F. 13763, marqué le 19. VI. 1935. Retrouvé à Streete, Co. Westmeath (Irlande) 53° 25' N, 7° 30' W. le 28. III. 1936. Déplacement 1800 km vers l'ouest.

114. F. 13782, marqué le 21. VI. 1935. Retrouvé à Oedelem (Belgique) 51° 11' N, 3° 20' E. le 5. XI. 1935. Déplacement 1250 km vers l'ouest-sud-ouest.

115. F. 13811, marqué le 21. VI. 1935. Retrouvé à Feldmark Wustrow-Hagenow, Kr. Greifenberg (Hinter Pommern, Allemagne) 54° 6' N, 15° 22' E. le 10. VII. 1935. Déplacement 420 km vers l'ouest-sud-ouest.

116. F. 13903, marqué le 21. VI. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 22. VII. 1935.

117. F. 13918, marqué le 21. VI. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 27. VI. 1935.

118. F. 13950, marqué le 21. VI. 1935. Retrouvé près de Lillo (Belgique) 51° 18' N, 4° 17' E. le 19. X. 1935. Déplacement 1200 km vers l'ouest-sud-ouest.

119. F. 14042, marqué le 22. VI. 1935. Retrouvé à Poszeiten (Ostpr., Allemagne) 55° 35' N, 21° 20' E. le 8. VI. 1936. Déplacement 30 km vers le nord-nord-est.

120. F. 14068, marqué le 22. VI. 1935. Retrouvé près de Berneuil (France) 48° 30' N, 2° E. le 8. XI. 1936. Déplacement 1600 km vers l'ouest-sud-ouest.

121. F. 14078, marqué le 22. VI. 1935. Retrouvé à Wynghem (Belgique) 51° 27' N, 4° 32' E. le 15. III. 1936. Déplacement 1050 km vers l'ouest-sud-ouest.

122. F. 14164, marqué le 22. VI. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 25. VI. 1935.

122-a. F: 14185, bagué le 22. VI. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 25. VI. 1935.

123. F. 14503, marqué le 23. VI. 1935. Retrouvé à Zempin, Insel Usedom (Pommern, Allemagne) 54° 4' N, 13° 59' E. le 1. X. 1935. Déplacement 505 km vers l'ouest-sud-ouest.

124. F. 14597, marqué le 23. VI. 1935. Retrouvé à Wilkendorf bei Wehlau, Ostpr. (Allemagne) 54° 37' N, 21° 15' E. le 22. IX. 1935. Déplacement 82 km vers le sud.

125. F. 14613, marqué le 23. VI. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 27. VI. 1935.

126. F. 14625, marqué le 23. VI. 1935. Retrouvé à Ruysselede (Belgique) 51° 3' N, 3° 26' E. le 4. XI. 1936. Déplacement 1200 km vers le sud-ouest.

127. F. 14688, marqué le 23. VI. 1935. Tué par un coup de fusil à Dantzig, Kr. Gross-Werder, 54° 16' N, 18° 58' E. le 11. VIII. 1935. Déplacement 210 km vers le sud-ouest.

128. F. 14757, marqué le 23. VI. 1935. Retrouvé à Rossitten, Kurische Nehrung (Allemagne) 55° 10' N, 20° 51' E. le 6. VII. 1935. Déplacement 30 km vers le sud-ouest.

129. F. 14759, marqué le 23. VI. 1935. Retrouvé à Rose Lane, Great Chesterford (Essex, Angleterre) 52° 4' N, 0° 12' E. le 29. XII. 1935. Déplacement 1350 km vers l'ouest.

130. F. 14862, marqué le 25. VI. 1935. Retrouvé mort à Strasse Irglacken-Pomedien, b. Tapiau, Kr. Wehlau (Allemagne) 54° 39' N, 21° 5' E. le 8. IX. 1935. Déplacement 78 km vers le sud.

131. F. 14878, marqué le 25. VI. 1935. Retrouvé près d'Ibenhorst, Post Ackmenischken, Kr. Niederung Ostpr. (Allemagne) 55° 13' N, 21° 15' E. le 7. VIII. 1936. Déplacement 20 km vers le sud-est.

132. F. 14974, marqué le 25. VI. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 1. VII. 1935.

133. F. 15004, marqué le 26. VI. 1935. Retrouvé mort à Streitz, Kr. Köslin (Pommern, Allemagne) 54° 12' N, 16° 12' E. le 19. VII. 1935. Déplacement 360 km vers l'ouest-sud-ouest.

134. F. 15253, marqué le 26. VI. 1935. Déchiré par un chat sur le lieu de baguage le 28. VII. 1935.

135. F. 15231, marqué le 27. VI. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 29. VI. 1935.

136. F. 15266, marqué le 26. VI. 1935. Tué par un coup de fusil à Prohnen b. Miswalde Ostpr. (Allemagne) 53° 55' N,

19° 30' E. le 11. VII. 1935. Déplacement 192 km vers le sud-ouest.

137. F. 15307, marqué le 27. VI. 1935. Retrouvé à Cappellen (Belgique) 51° 27' N, 4° 25' E. entre le 10 et 15 novembre 1935. Déplacement 1170 km vers l'ouest-sud-ouest.

138. F. 15308, marqué le 27. VI. 1935. Retrouvé à Meirelbeke (Belgique) 50° 59' N, 3° 45' E. le 25. X. 1935. Déplacement 1230 km vers l'ouest-sud-ouest.

138-a. F: 15312, marqué le 27. VI. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 10. VIII. 1935.

139. F. 16025, marqué le 27. VI. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et marqué d'une autre bague „Vogelwarte Rossitten F: 209732", remis en liberté le 19. VII. 1935.

140. F. 16034, marqué le 27. VI. 1935. Retrouvé à Kemseke (Belgique) 51° 13' N, 4° 25' E. le 20. X. 1935. Déplacement 1210 km vers l'ouest-sud-ouest.

141. F. 16039, marqué le 27. VI. 1935. Repris sur le lieu de baguage et remis en liberté le 25. VII. 1936.

142. F. 16054, marqué le 27. VI. 1935. Retrouvé près de Merxem (Belgique) 51° 14' N, 4° 26' E. le 4. XI. 1935. Déplacement 1170 km vers l'ouest-sud-ouest.

143. F. 16139, marqué le 27. VI. 1935. Retrouvé à Knocke s/mer (Belgique) 51° 20' N, 3° 17' E. le 23. X. 1935. Déplacement 1250 km vers l'ouest-sud-ouest.

144. F. 16162, marqué le 27. VI. 1935. Retrouvé à Heyst s/mer (Belgique) 51° 20' N, 3° 15' E. le 2. XI. 1935. Déplacement 1250 km vers l'ouest-sud-ouest.

145. F. 16191, marqué le 27. VI. 1935. Retrouvé à Sleydinge (Belgique) 51° 8' N, 3° 41' E. le 3. XI. 1935. Déplacement 1230 km vers l'ouest-sud-ouest.

146. F. 16211, marqué le 21. VII. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 7. VIII. 1935.

147. F. 16437, marqué le 1. VII. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 27. VIII. 1935.

148. F. 16482, marqué le 1. VIII. 1935. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 12. VIII. 1935.

149. F. 17008, marqué le 18. VI. 1936. Retrouvé à Oedelem (Belgique) 51° 18' N, 3° 20' E. le 30. X. 1936. Déplacement 1200 km vers l'ouest-sud-ouest.

150. F. 17087, marqué le 18. VI. 1936. Retrouvé à Massow (Pommern, Allemagne) le 23. IX. 1936. Déplacement 480 km vers le sud-ouest.

151. F. 17160, marqué le 19. VI. 1936. Retrouvé à Waerschoot (Belgique) 51° 18' N, 3° 39' E. le 4. XI. 1936. Déplacement 1200 km vers l'ouest-sud-ouest.

152. F. 17192, marqué le 19. VI. 1936. Retrouvé à Greifswald i. Pommern (Allemagne) 54° 8' N, 13° 23' E. le 30. VI. 1936. Déplacement 450 km vers le nord-ouest.

153. F. 17543, marqué le 22. VII. 1936. Retrouvé à Oedelem (Belgique) 51° 18' N, 3° 20' E. le 2. XI. 1936. Déplacement 1200 km vers l'ouest-sud-ouest.

Sturnus vulgaris L.

Oiseaux jeunes bagués au nid.

154. F. 2170, marqué dans la propriété de Luokenėliai 55° 6' N, 24° 16' E. le 3. VI. 1932. Retrouvé à Abschruten, Kr. Pillkallen Ostpr. (Allemagne) 54° 46' N, 22° 30' E. le 10. VII. 1936. Déplacement 100 km vers l'ouest-sud-ouest.

155. F. 2252, bagué près de Gumbė 55° 58' N, 24° 30' E. le 5. VI. 1932. Retrouvé près de Middelburg (Pays-Bas) 51° 30' N, 3° 35' E. le 1. XI. 1934. Déplacement 1450 km vers l'ouest-sud-ouest.

156. F. 2469, bagué près de Vismantai 55° 49' N, 23° 33' E. le 3. VI. 1932. Retrouvé à Girehlischken B. Postort Draugupönen, Kr. Pillkallen (Allemagne) 54° 47' N, 22° 16' E. le 11. VII. 1934. Déplacement 95 km vers le sud-ouest.

157. F. 2738, bagué près de Stuburai 56° 59' N, 24° 45' E. le 12. VI. 1932. Retrouvé mort dans un jardin sur le lieu de baguage le 4. V. 1935.

158. F. 3517, marqué près de Kirkliukai 55° 56' N, 22° 39' E. le 13. VI. 1932. Observé couvant sur le lieu de baguage en été 1935.

159. F. 3634, bagué près de Kubiliškiai 55° 24' N, 22° 35' E. le 9. VI. 1932. Retrouvé à Everghem (Belgique) 51° 7' N, 3° 42' E. le 2. X. 1934. Déplacement 1250 km vers l'ouest-sud-ouest.

160. F. 5124, marqué près de Žem. Naumiestis 55° 21' N, 21° 42' E. le 31. V. 1933. Retrouvé à East Silbury (Country of Essex, Angleterre) 52° 46' N, 0° 57' E. le 20. XII. 1934. Déplacement 1500 km vers l'ouest-sud-ouest.

161. F. 5289, bagué près de Rudvalkiai 55° 52' N, 21° 6' E. le 27. VI. 1933. Retrouvé à Karkeln (Kurischen Haff, Kr. Niederung Ostpr., Allemagne) le 8. VII. 1936. Déplacement 70 km vers le sud-sud-ouest.

162. F. 5323, bagué près de Reveniškis 56° 9' N, 25° 8' E. le 28. V. 1933 Retrouvé près de Morville (Manche, France) 49° 5' N, 1° 30' W. le 29. XI. 1934. Déplacement 1950 km vers l'ouest-sud-ouest.

163. F. 5535, marqué près de Manaitai 55° 49' N, 24° E. le 4. VI. 1933. Retrouvé à Merxem (Belgique) 51° 14' N, 4° 26' E. le 25. X. 1933. Déplacement 1260 km vers l'ouest-sud-ouest.

164. F. 5836, bagué près d'Ilgininkai 54° 16' N, 24° 11' E. le 29. VI. 1933. Retrouvé à Pirou, arrond. Coutances (Manche, France) 49° 11' N, 1° 34' E. le 29. I. 1935. Déplacement 1800 km vers l'ouest-sud-ouest.

165. F. 5842, bagué près de Kubiliškiai 55° 24' N, 22° 36' E. le 5. VI. 1933. Repris sur le lieu de baguage et remis en liberté le 19. VI. 1935.

166. F. 5927, bagué près de Stuburai 55° 56 N, 24° 53' E. le 31. V. 1933. Retrouvé à Lands End (Cornwale, Angleterre) 50° 8' N, 5° 7' W. à la fin de 1935. (la date exacte n'est pas connue). Déplacement 2100 km vers l'ouest-sud-ouest.

167. F. 7202, bagué près de Bičionys 55° 31' N, 25° 13' E. le 7. VI. 1933. Capturé et dévoré par un épervier sur le lieu de baguagé le 15. XI. 1934.

Sturnus vulgaris L.

Oiseaux adultes.

168. F. 1264, pris à la tendue et bagué à Ventés Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 18. VI. 1932. Retrouvé à Braunsberg, Ostpr. (Allemagne) 54° 24' N, 19° 49' E. le 23. X. 1935. Déplacement 140 km vers le sud--ouest.

169. F. 4763, pris au nid et bagué près de Jonaikiškiai 55° 24' N, 25° 41' E. le 27. V. 1933. Retrouvé couvant sur le lieu de baguage le 6. V. 1935.

170. F. 6136, pris au nid et marqué près de Kubiliškiai 55° 24' N, 22° 36' E. le 30. V. 1933. Repris sur le lieu de baguage et remis en liberté le 19. VI. 1935.

171. F. 6138, pris au nid et bagué près de Kubiliškiai 55° 24' N, 22° 36' E. le 30. V. 1933. Repris sur le lieu de baguage et remis en liberté le 19. VI. 1935.

172. F. 6140, pris au nid et marqué près de Kubiliškiai 55° 24' N, 22° 36' E. le 30. V. 1933. Repris sur le lieu de baguage et remis en liberté le 19. VI. 1935.

173. F. 9008, marqué près de Pieveliai 54° 50' N, 24° 15' E. le 29. V. 1934. Retrouvé aux environs de Torun (Pologne) 53° 01' N, 18° 37' E. le 24. V. 1935. Déplacement 420 km vers l'ouest-sud-ouest.

174. F. 9129, bagué à Palonai 55° 39' N, 23° 52' E. le 3. VI. 1934. Retrouvé à Blewbury, Berkshire (Angleterre) 51° 34' N, 1° 14' W. le 9. I. 1935. Déplacement 1700 km vers l'ouest-sud-ouest.

175. F. 10442, pris à la tendue et marqué à Ventés Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 20. VI. 1934. Retrouvé à Withersfield, West Suffolk (Angleterre) 52° 11' N, 0° 24' E. le 31. XII. 1934. Déplacement 1400 km vers l'ouest.

176. F. 13240, pris au nid et bagué près de Jonaikiškiai 55° 24' N, 25° 41' E. le 26. V. 1935. Repris dans les environs du lieu de baguage le 9. VI. 1935.

177. F. 13295, marqué près de Gruodiškiai 55° 35'N, 26° 8' E. le 15. V. 1935. Retrouvé sur le lieu de baguage le 15. V. 1936.

177a. F. 18113, bagué près de Diviliškiai distr. Seinai 54° 10' N, 23° 25' E. Capturé par un épervier le 6 Novembre 1936 à Destelbergen 5 km, à l'est de Gand 51° 8' N, 5° 20' E. Belgique. Déplacement 1200 km environ vers l'ouest-nord-uoest.

Carduelis cannabina (L.).

Oiseau jeune bagué au nid.

178. G. 3794, marqué à Ventés Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 13. VII. 1934. Retrouvé près d'Auriol (Bouches-du-Rhône, France) 43° 23' N, 5° 39' E. le 25. X. 1934. Déplacement 1700 km vers le sud-ouest.

Motacilla alba L.

Oiseau jeune bagué au nid.

179. G. 10648, marqué dans la propriété de Pakalniškiai 55° 53' N, 22° 32' E. le 23. V. 1935. Dévoré par un chat sur le lieu de baguage le 2. VI. 1935.

180. G. 6999, marqué près de Godaičiai 56° 59' N, 24° 45' E. le 30. VII. 1931. Retrouvé au Sudan (Afrique) le 19. III. 1936. Déplacement 5000 km vers le sud.

Motacilla flava L.

Oiseau adulte bagué au nid.

181. G. 7782, marqué près d'Aniškis 54° 24' N, 23° 3' E. le 15. VI. 1934. Retrouvé nichant dans le même nid le 4. V. 1935.

Alauda arvensis L.

182. G. 427, marqué près de Gelvé 55° 15' N, 22° 18' E. le 5. VI. 1931. Retrouvé à Villefranche d'Albigeois (Tarn, France) 43° 45' N, 2° E. le 22. XI. 1936. Déplacement 2000 km vers le sud-ouest.

183. G. 2904, bagué au phare de Nida 55° 18' N, 21° E. dans la nuit du 28 au 29 octobre 1932. Retrouvé à Lokeren (Belgique) 51° 6' N, 4° E. le 11. XI. 1935. Déplacement 1200 km vers l'ouest-sud-ouest.

184. G. 2972, marqué au phare de Nida 55° 18' N, 21° E. dans la nuit du 28 au 29 octobre 1932. Retrouvé noyé dans un puits à Šimkūnai 56° 11' N, 23° 26' E. le 25. X. 1935. Déplacement 180 km vers le nord-est.

185. G. 5578, jeune marqué au nid près de Bičionys 55° 31' N, 25° 13' E. le 9. VI. 1933. Tué par un coup de fusil à Hacienda Ibarbern (Espagne) au mois de décembre 1934.

Parus major L.

Oiseaux pris à la tendue pendant le passage à Ventės Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. et bagués par M-r. M. Posingis.

186. G. 3795, marqué le 18. VII. 1934. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 28. VIII. 1934. Le même exemplaire a été repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté la troisième fois le 3. IX. 1934.

187. G. 3796, bagué le 18. VII. 1934. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 28. VIII. 1934.

188. G. 5081, marqué le 1. IX. 1933. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en liberté le 9. IX. 1934.

189. G. 8386, marqué le 3. X. 1934. Le même jour dévoré par un chat sur le lieu de baguage.

Parus major L.

190. G. 11045, marqué jeune au nid dans la forêt de Kleboniškis 54° 57' N, 23° 57' E. le 4. VI. 1935. Repris à 400 mètres environ du lieu de baguage et remis en liberté le 4. X. 1935.

191. G. 3154, bagué adulte près de Gruodiškiai 55° 35' N, 26° 8' E. le 10. VII. 1932. Retrouvé mort au piège le 30. XII. 1936.

192. G. 4888, bagué adulte près de Gruodiškiai 55° 35' N, 26° 8' E. le 9. XII. 1936. Repris sur le lieu de baguage et remis en liberté le 10.XII.1936.

Parus coeruleus L.

Pris à la tendue.

193. G. 8067, marqué à Ventės Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 25. IX. 1934. Retrouvé mort à Stadtöldendorf, Weserbergland (Allemagne) 51° 53' N, 9° 36' E. le 12. II. 1935. Déplacement 875 km vers l'ouest-sud-ouest.

Oenanthe oenanthe (L).

Oiseau jeune bagué au nid.

194. G. 11041, marqué à Klebonišskis (dans les environs de Kaunas) 54° 57' N, 23° 57' E. le 30. V. 1935. Tué par un chasseur à La Côte-St-André (Isère, France) 45° 25' N, 5° 15' E. le 12. XI. 1935. Déplacement 1900 km vers l'ouest-sud-ouest.

Turdus pilaris L.

195. F. 2949, marqué dans la forêt de Klebonišskis le 21. V. 1935. Retrouvé à Puylaurens (France) 43° 35' N, 2° E. le 11. X. 1935. Déplacement 2000 km vers le sud-ouest.

Erithacus rubecula L.

Pris à la tendue.

196. G. 8286, marqué à Ventės Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 30. IX. 1934. Retrouvé à Ospedaletti Liguv (prov. Imperio, Italie) 43° 47' N, 7° 44' E. le 20. XII. 1935. Déplacement 1600 km vers le sud-ouest.

197. G. 8505, bagué à Ventės Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 29. IX. 1934. Retrouvé près de Gémenos (Bouches-du-Rhône, France) 43° 17' N, 5° 43' E. le 24. XI. 1934. Déplacement 1700 km vers le sud-ouest.

Relevé des captures effectuées en Lithuanie d'oiseaux bagués par les stations étrangères ou d'oiseaux bagués en Lithuanie avec des bagues étrangères.

Sterna hirundo L.

1. „Museum Göteborg B: 13522" bagué jeune au nid à Orö (Suède) 57° 27' N, 16° 40' E. le 24. VI. 1935. Retrouvé mort près de Klaipėda 55° 43' N, 21° 7' E. le 20—23. VIII. 1935 (la date exacte n'est pas connue). Déplacement 340 km vers l'est-sud-est.

Anas platyrhyncha L.

2. „D 25547 Biuk Moskwa" bagué adulte dans la partie sud des bouches de la Volga le 28. VII. 1934. Retrouvé mort dans la rivière Šventoji 55° 39' N, 25° 12' E. le 9. V. 1936. Déplacement 2000 km vers le nord-ouest.

Buteo lagopus.

3. „C 57682 Vogelwarte Rossitten, Germania" bagué dans le Kurische Nehrung 55° 10' N, 20° 50' E. le 5. XII. 1935. Tué par un coup de fusil près de Betygala 55° 22' N, 23° 22' E. le 23. XII. 1936. Déplacement 170 km vers l'ouest-sud-ouest.

Accipiter gentilis (L).

4. „Vogelwarte Rossitten, Germania C: 37779" bagué jeune à Rossitten (Allemagne) 55° 10' N, 20° 51' E. le 30. XI. 1931. Retrouvé avec une aile blessée près de Kuliai 55° 48' N, 21° 39' E. le 18. IV. 1935. Déplacement 88 km vers le nord-est.

Vanellus vanellus (L).

5. „Vogelwarte Rossitten, Germania E. 54732" marqué jeune dans la propriété de Sadūnai 55° 49' N, 23° 33' E. en juin 1930. Retrouvé mort dans les marais près de Condé-sur-l'Escaut (France) 41° 50' N, 3° 37' E. le 24. VIII. 1935. Déplacement 1400 km vers l'ouest-sud-ouest.

Strix aluco L.

6. „D 26559 Vogelwarte Rossitten, Germania" marqué près de Piktašiai près d'Aglėnai (terr. de Klaipėda), 55° 42' N, 21° 10' E. le 28. V. 1933. Retrouvé près de Gudiškiai 56° 20' N, 22° 20' E. le 27. II. 1936. Déplacement 120 km vers le nord-est-nord.

Sturnus vulgaris L.

7. „145207 Museum Leiden Holland" bagué près de Wassenaar (Pays-Bas) le 12. X. 1935. Retrouvé à Meškiai le 17. IV. 1936. Dėplacement 1200 km vers le nord-est-nord.

8. „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 159998" bagué jeune pris à la tendue à Ventės Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 23. VI. 1934. Repris à Kočėnai 55° 29' N, 24° 47' E. le 10. IV. 1935. La bague enlevée, remis en liberté. Déplacement 252 km vers l'est-nord-est.

9. „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 160806" bagué jeune pris à la tendue à Ventės Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 23. VI. 1934. Retrouvé mort près de Šiliškiai, 56° 6' N, 22° 17' E. le 20. IV. 1935. Déplacement 68 km vers le nord-est.

10. „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 196555" bagué jeune pris à la tendue à Ventės Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 27. VI. 1934. Emporté à Dresden (Allemagne) 51° 3' N, 13° 45' E. et remis liberté le 29. VI. 1934. Tué à Cecervinė 54° 10' N, 24° 11' E. le 11. IV. 1935. Déplacement 780 km de Dresden vers l'est-nord-est.

11. „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 205910" bagué jeune à Rossitten (Allemagne) 55° 10' N, 20° 51' E. le 6. VII. 1934. Retrouvé mort près de Žutautai 55° 49' N, 22° 52' E. le 24. V. 1935. Déplacement 148 km vers l'est-nord-est.

12. „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 202215" bagué jeune à Ventės Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 3. VIII. 1934. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et remis en librté le 21. VI. 1935.

13. „Vogelwarte Rossitten, Germania F: 151015" bagué jeune à Ventės Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 17. VI. 1934. Repris à la tendue sur le lieu de baguage et marqué de plus d'une bague lithuanienne F. 15035, remis en liberté le 26. VI. 1935.

14. „Museum Leiden 103382" bagué près de Wassenaar (Pays-Bas) 52° 9' N, 4° 24' E. le 13. X. 1931. Retrouvė mort à A. Panemunė 55° 56' N, 23° 55' E. le 25. III. 1935. Déplacement 1290 km vers l'est-nord-est.

14. „Musée Hist. Nat. Bruxelles CC 9056" bagué à Knocke (Belgique) 51° 20' N, 3° 17' E. le 30. X. 1934. Repris à la tendue à Ventės Ragas 55° 21' N, 21° 12' E. le 14. VI. 1935; la bagué remplacée par une bague lithuanienne F. 13412, remis en liberté. Déplacement 1250 km vers l'est-nord-est.

Turdus musicus L.

15. „Mus. A 8804 Helsingfors" bagué à Helsinki (Finlande) 60° 9' N, 24° 57' E. le 6. VII. 1933. Retrouvé mort à Užpaliai 55° 38' N, 25° 35' E. le 17. IX. 1935. Déplacement 500 km vers le sud.

Larus ridibundus L.

16. „Mus. Zool. Helsingfors, Finland C: 22852" bagué à Vik (Finlande) 60° 9' N, 24° 57' E. le 20. VI. 1935. Retrouvé mort dans la forêt de Preila 55° 22' N, 21° 4' E. le 7. VIII. 1935. Déplacement 580 km vers le sud-sud-ouest.

Parus major L.

17. „Vogelwarte Helgoland, 831335 A" bagué à Landkrat Erkelenzbruch, Gemeidne Karschin près d'Unruhstadt, Kr. Grünberg (Schlesien, Allemagne) 52° 4' N, 15° 22' E. le 6. VI. 1933. Capturé dans la commune de Pilviškis 54° 43' N, 23° 13' E. le 7. III. 1935 et remis et liberté. Déplacement 620 km vers l'est-nord-est.

TURINYS

Prof. K. Regelis. Apie kai kurias tragopogon rūšis 235

Beitrag zur Kenntnis einiger Tragopogon Arten.

K. Regelis. Lietuvos floros šaltiniai 299

Fontes florae Lituanae.

Prof. K. Regelis. Apie kai kurias calamagrostis rūšis 317

Über einige Calamagrostis Arten.

Dr. A. Minkevičius. Lietuvos rūdžių (uredinales) floros metmenys 333

Grundzüge der Uredineen — Flora Litauens.

Dr. Jonas Dagys. Mielių augimą skatinančios medžiagos kukurūzuose 451

Über die Natur des Hefewuchsstoffes.

M. Janušauskaitė - Lukavičienė. Duomenys apie vynmedžių kultūrą V. D. U-to Botanikos sode 1931—1937 m. laikotarpyje 477

Sur la culture du raisin dans le jardin botanique de l'université de Vytautas le Grand.

M. Janušauskaitė - Lukavičienė. Duomenys fenologinių stebėjimų, atliktų V. D. U-to Botanikos sode 1930—1932 metais 485

Observations phénologiques faites au jardin botanique de l'université de Vytautas le Grand en 1930—1932.

Prof. T. Ivanauskas. Paukščių žiedavimas Lietuvoje 1935—1936 metais 497

Baguage des oiseaux en Lithuanie exercice 1935 et 1936 par T. Ivanauskas 533

V. D. U. Matematikos - Gamtos Fakulteto leidiniai:

1. L. U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, I tomas 1922 m. 10:—
2. L. U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, II tomas 1923 m. 10.—
3. L. U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, III tomas 1924—1926 m. ..... 20.—
4. L. U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, IV tomas 1927—1928 m. ..... 25.—
5. Prof. P. Matulionis. Sumedėjusių augalų skirstymui medžiaga 1923 m. ..... 3.—
6. Prof. T. Ivanauskas. Vadovėlis vabzdžiams rinkti 1924 m. 3.50
7. Prof. K. Regelis. Vadovėlis augalams rinkti 1925 m. ..... 2.—
8. Lab. A. Minkevičius. Bulvių puvimo grybelis ir kaip su juo kovoti 1926 m. ..... —
9. Prov. K. Grybauskas. Paletrūnas oželinis 1926 m. ..... —
10. Prov. K. Grybauskas. Garstyčia baltoji 1926 m. ..... —
11. Prov. K. Grybauskas. Vaistingieji Lietuvos laukų augalai ir jų pritaikymas 1927 m. ..... 5.—
12. Prof. V. Čepinskis. Elektroninė valentingumo teorija 1928 m. 6.—
13. B. Kodatis. Astronomijos paskaitos I d. ..... 10.—
14. B. Kodatis. Astronomijos paskaitos II d. ..... 10.—
15. Prov. K. Grybauskas. Ramunėliai, antroji laida 1928 m. 0,15
16. Prov. K. Grybauskas. Pipirmėtė, antroji laida 1928 m. 0,20
17. Asist. A. Žvironas. 18 Fizikos praktikos darbų 1928 m. ..... 2.—
18. Prov. K. Grybauskas. Ybiškė švelnioji 1928 m. 0,50
19. O. Volk'as. Aukštoji algebra ..... 10.—
20. Prof. O. Volk'as. Paprastųjų ir dalinių diferencialinių lygčių teorijos paskaitos 1929 m. ..... 20.—
21. Prof. F. Butkevičius. Elementarinis kokybinis analizis 1929 m. 20.—
22. Prof. V. Čepinskis. Cheminė pusiausvyra, II dal. 1930 m. ..... 15.—
23. Prof. V. Čepinskis. Cheminė kinetika ir fotochemija, III dal. 1930 15.—
24. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, V t. 1 sąsiuv. 1930 m. ..... 15.—
25. Prof. F. Butkevičius. Retųjų elementų kokybinis analizis 1931 m. 5.—
26. Prof. T. Ivanauskas. Vadovėlis Lietuvos paukščiams apibudinti 1931 m. ..... 10.—

27. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, V tomo 2 sąsiuvinys 1931 m. ..... 15.—
28. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, VI tomo 1 sąsiuvinys 1931—1932 m. ..... 3.—
29. Inž. A. Zubrys. Organinės chemijos praktikos darbai 1931 m. 8.—
30. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, VI tomo Geografijos sąsiuvinys 1931—1932 m. ..... 10.—
31. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, VI tomo 2 sąsiuvinys, Geologijos skyrius 1931—1932 m. ..... 10.—
32. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, VII tomo 1 sąsiuvinys, Botanikos skyrius 1931—1932 m. ..... 15.—
33. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, VII tomo 2 sąsiuvinys, Fizikos skyrius 1931—1932 m. ..... 6.—
34. V. Čepinskis. Elektrochemija (Fizinės chemijos IV d.) ..... 10.—
35. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, VI tomo 3 sąsiuvinys, Zoologijos skyrius 1932—1933 m. ..... 15.—
36. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, VII tomo 3 sąsiuvinys, Geologijos skyrius 1933—1934 m. ..... 7.—
37. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, VII tomo 4 sąsiuvinys 1933 m. ..... 7.—
38. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai VIII tomas 1934 m. ..... 20.—
39. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, IX tomo 1 sąs., Zoologijos skyrius 1935 m. ..... 5.—
40. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, IX tomo 2 sąsiuvinys, Botanikos skyrius 1935 m. ..... 6.—
41. Prof. K. Regelis. Augalų sistematika, I dalis 1935 m. ..... 10.—
42. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, IX tomo 3 sąsiuvinys, Mineralogijos ir Geologijos skyrius 1935 m. ..... 8.—
43. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, X tomo 1 sąsiuvinys, Fizikos ir chemijos skyrius 1936 m. ..... —
44. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, XI tomo 1 sąsiuvinys, Matematikos skyrius 1937 m. ..... 1.—
45. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, XI tomo 2 sąsiuvinys, Geografijos skyrius, 1937 m. ..... —
46. V.D.U. Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai, XI tomo 3 sąsiuvinys, Fizikos ir chemijos skyrius. 1937 m. ..... —

V. D. U. MATEMATIKOS-GAMTOS FAKULTETO LEIDINIAI PARDUODAMI KOOPERACIJOS BENDROVĖJE

„SPAUDOS FONDE“
KAUNAS, LAISVĖS AL. NR. 62.

VDU Biblioteka
090001097802